

M.

o.

699^a

№. 0. 699^a

2

Do XXI

Ueber die

WUTTEKRAANKHEIT

bei Thieren und Menschen.

Inaugural-Dissertation.

Mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Würzburg
dem Druck übergeben

von

HEINRICH ACKER,

Doctor der Chirurgie, Medicin und Geburtshülfe.



NATURFREUND
BAMBERG.

LANDAU,

Buchdruckerei von J. Baur. 1841.

Ueber die

Wirkung der

bei Thieren und Menschen

innereel-Blasenentzündung.

Die Behandlung der medikamentösen Therapie der Blasenentzündung

von Dr. J. J. J.

VERLAG VON

Verlag der Chirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe



LEIPZIG

Verlag von J. J. J.

Dem kgl. Kantonsarzte
Herrn Dr. König
zu Edenkoben,

seinem Schwager,

widmet diese Schrift aus besonderer Verehrung

der Verfasser.

Dem kgl. Kantonarat

Herrn Dr. Köhler

zu Ehren

zu überreichen

Neuerliche Schrift aus dem Kanton

der Verfassung

Geschichte der Hundswuth.

Wie früh den Alten die Hundswuth bekannt war, darüber haben wir keine bestimmten Nachrichten. Hippokrates (400 vor Chr.) erwähnt in seinen Schriften nichts von Hundswuth, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die Wuthkrankheit bei Menschen damals schon vorgekommen, deren Ursache und Entstehung ihm aber noch unbekannt war. Mehrere Stellen, die Coelius Aurelianus citirt, scheinen wenigstens dafür zu sprechen. ¹⁾ — Polybius, ein Zeitgenosse des Hippokrates, spricht ebenfalls in seinen Schriften von einer Krankheit, welche die grösste Aehnlichkeit hat mit der Wuthkrankheit beim Menschen. ²⁾ In den Schriften des Aristoteles ³⁾ finden wir die ersten bestimmten Angaben von dem Vorkommen der Wuthkrankheit bei Hunden, wo er sagt: »Die Hunde sind der Wuth unterworfen, sie macht sie rasend, alle Thiere, die von ihnen gebissen werden, werden ebenfalls wüthend, nur die Menschen nicht.« Von Aristoteles bis auf Celsus, was einen Zeitraum von beiläufig 350 Jahren umfasst, finden wir über diese Krankheit in Schriften nichts angeführt. Coel. Aurel. und Galen führen wohl Einige an, die während jener Zeit über die Hundswuth geschrieben, deren Schriften aber verloren gegangen. — In den Werken des Celsus, ⁴⁾ der zu Anfang unserer Zeitrechnung lebte, finden wir die erste ausführliche Beschreibung der Hundswuth und ihre Uebertragbarkeit von Thieren auf den

¹⁾ Coel. Aurel. acut. morb. lib. 3, cap. 15, p. 262.

²⁾ id. pag. 266.

³⁾ Arist. histor. Animal. lib. 8, cap. 12.

⁴⁾ Cornel. Celc. de medic. lib. 5, cap. 27, p. 313.

Menschen. Er drückt sich kurz und gut darüber aus, empfiehlt als Prophylacticum die Anlegung eines Schröpfkopfes auf die Bisswunde und nach diesem die Cauterisation derselben mit dem Glüheisen. Wenn dieses die Stelle nicht gestattet, so räth er zum Blutlassen und zur Anwendung anderer Aetzmittel. (Merkwürdig ist, dass 18 Jahrhunderte dieser Behandlungsweise kaum etwas Nützlicheres hinzugefügt haben). Celsus führt schon an, dass, wo Wasserscheu hinzukommt, wenig Hoffnung zur Rettung des Kranken übrig bleibe. Nur ein einziges Mittel rühmt er an, nemlich den Kranken unversehens ins Wasser zu tauchen und auf dieses noch ein Bad von lauem Oele folgen zu lassen. — Im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung schrieben Dioscorides ¹⁾ und Plinius ²⁾ weitläufiger über die Hundswuth. Ersterer fügte dem Vorhandenen wohl manches Nützliche und Wahre bei. Letzterer beobachtete, dass die Wuth unter den Hunden häufig periodisch vorkomme, schien sich aber besonders Mühe gegeben zu haben, alle vor ihm geschriebenen Thorheiten und Volksirrthümer seiner Zeit in Beziehung auf die Hundswuth zu sammeln. Galen ³⁾ wiederholt in seinen Schriften das von Dioscorides und Plinius Gesagte, lässt gleich nach dem Bisse viele Arzneimittel nehmen, vorzüglich den Theriak. Coel. Aurel. ⁴⁾ (210 n. Chr.) hat viel über die Hundswuth geschrieben. Er bemerkt ebenfalls, dass die Wuth unter den Hunden zu manchen Zeiten häufig vorkomme, und war der erste, der die spontane Entstehung der Wuthkrankheit beschrieb. Von diesem Schriftsteller bis ins sechzehnte Jahrhundert ist die Wissenschaft über diese Krankheit nicht viel bereichert worden. Der grösste Theil der Autoren beschränkte sich darauf, das zu wiederholen, was die ältern schon gesagt hatten, lächerliche Rezepte und eine Menge Thorheiten zu der schon vorhandenen Unzahl hinzuzufügen. Sie verdienen ihres Werthes wegen kaum gelesen zu werden.

Im sechzehnten Jahrhundert und in dem folgenden schenkte

¹⁾ Dioscorid. lib. 6, cap. 36. 37. 38. 39.

²⁾ C. Plinins. histor. mund. lib. 28, cap. 8, lib. 29, cap. 5 etc.

³⁾ Gal. de simp. med. facult. lib. 6, 11.

⁴⁾ Coel. Aur. a. a. O. lib. 3, cap. 9, 10, 11 etc.

man dieser Krankheit wieder mehr Aufmerksamkeit. Bauhin ¹⁾ berichtet, dass 1590 einige wüthende Wölfe bei Mumpelgard (Montbeillard) und Bedford viele Menschen gebissen haben, und 1604 beobachtete man das epizootische Vorkommen wüthender Hunde zu Paris, und bis auf unsere Zeiten finden wir bei vielen Schriftstellern Beobachtungen von epizootischem und periodischem Vorkommen der Wuth bei Hunden, Füchsen und Wölfen angeführt.

Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts trat Astruc, ein Arzt in Montpellier, auf, und rühmte gegen die Wuthkrankheit das Quecksilber als Spezifikum an, was schon 1696 von Ravelly ²⁾ empfohlen war, und später von Fournier ³⁾ vertheidigt wurde; kurze Zeit darauf empfahlen Desault ⁴⁾ und Saurages ⁵⁾ die Quecksilbereinreibungen. Alle wendeten es bis zum Speichelfluss an. Bis zu dieser Zeit, wo die Behandlung dieser Krankheit mehr unwissenden Quacksalbern überlassen wurde, sind eine Menge thörigter und abergläubischer Mittel angewendet worden, aber von den bessern und ausgezeichneten Aerzten wurde stets das Ausbrennen der Bisswunden als das einzige sichere Vorbauungsmittel gerühmt, und konnte durch das so sehrangepriesene Quecksilber nicht verdrängt werden, indem sich herausstellte, dass letzteres für sich allein eben so wenig ein sicheres Mittel gegen den Ausbruch der Wuthkrankheit sei, als die übrigen.

Im Jahr 1778 gab die königl. Sozietät der Medicin zu Paris Veranlassung zu neuen Forschungen, indem sie einen Preis auf die beste Behandlung der Hundswuth setzte. Ein Jahr nach der Preisvertheilung liess sie eine Menge der eingereichten Denkschriften drucken, erkannte das Ausbrennen der Wunde für höchst wichtig, und schien nächstdem den Quecksilbereinreibungen den Vorzug vor allen übrigen Mitteln zu geben.

Das Streben der Aerzte ging von den ältesten bis auf die neuern Zeiten mehr darauf hinaus, Heilmittel gegen diese

¹⁾ Bauh. memorabil. histor. lupor. aliquot rabidor., Montb. 1591.

²⁾ Ravelly, trait. de la malad. de la rage, Metz 1696.

³⁾ Dissert. med. de hydrophob. 1719.

⁴⁾ Dissert. sur la rage, Bordeaux 1738.

⁵⁾ Sur la nature et la cause de la rage, Toulouse 1749.

schreckliche Krankheit aufzufinden, als sie genau und sorgfältig zu beobachten, um hierdurch zu einer richtigern Erkenntniss ihrer Natur und Entstehung zu gelangen, wodurch es wohl allein möglich werden kann, ihrer Entwicklung vorzubeugen. Kein Wunder also, wenn durch die frühere Vernachlässigung der genauern Beobachtungen so äusserst verworrene und mangelhafte Begriffe von den Erscheinungen dieser Krankheit allgemeine Aufnahme finden, und sich so lange erhalten konnten. Erst die in neuerer Zeit zur Wissenschaft erhobene Thierheilkunde hat auch über diese Krankheit grossen Aufschluss gegeben, und viele Vorurtheile, durch die gründlichen Forschungen verdienstvoller Männer, beseitigt. Unter diesen verdient besondere Erwähnung der Engländer Me ynel, der, obgleich nicht Arzt, doch mit besonderer Liebe sich diesem Gegenstand widmete, an seinen eigenen Hunden (er war ein berühmter Fuchsjäger) die Krankheit treulich beobachtete und seine Beobachtungen in den Schriften Fothergill's ¹⁾ niederlegte. Seine Beobachtungen wurden in vielen später nach ihm erschienenen Schriften nicht beachtet. Gegen das Jahr 1820 traten fast gleichzeitig Blain, ²⁾ ein Engländer, und in Deutschland Greve ³⁾ und Waldinger ⁴⁾ auf, denen wir die genauern und richtigern Kenntnisse, die wir gegenwärtig über den Verlauf und die Erscheinungen dieser Krankheit besitzen, grösstentheils verdanken. Als 10 Jahre später Hertwig, ⁵⁾ und kurz darauf Prinz ⁶⁾ durch ihre mit grosser Sorgfalt und Umsicht gemachten Beobachtungen die Lehren jener genannten Männer bestätigten, denen sie noch so manche neue und werthvolle Erfahrungen beifügten, wurde diesem Gegenstand eine grössere

¹⁾ Fothergill's Werke, Bd. 2, p. 202.

²⁾ Blain. Die Krankheit der Hunde. Aus dem Englischen. Leipzig 1820.

³⁾ Greve. Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheit der Haus-thiere, im Vergleich mit der Krankheit der Menschen. Oldenburg 1818, p. 125.

⁴⁾ Walding. Abhandlung über die gewöhnliche Krankheit der Hunde. Wien 1818, p. 143.

⁵⁾ Beiträge zur nähern Erkenntniss der Wuthkrankheit. Berlin 1829.

⁶⁾ Die Wuth der Hunde als Seuche, nach eigenen Beobachtungen geschildert. Leipzig 1832.

Aufmerksamkeit geschenkt, und ihre gewonnenen Resultate dürfen wohl als Grundlage für die Darstellung der Krankheit, wie sie sich bei Hunden äussert, benützt werden. Zu bedauern ist es übrigens, dass trotz der vorgeschrittenen Civilisation, worauf die Menschheit Anspruch macht, dem Aberglauben und der Dummheit unter dem gemeinen Volke nicht gesteuert werden konnte, dass immer noch eine Menge von Quacksalbern existirt, mit deren Geheimmittel sich die Menschheit bethören lässt, wie so häufig noch Beispiele vorkommen, wie die beiden Fälle den hinten beigefügten Krankheitsgeschichten I. und II. zeigen. Es steht übrigens zu hoffen, dass durch Veröffentlichung solcher Fälle, durch die grosse Sorgfalt der Regierungen, durch kräftiges Zusammenwirken der Aerzte und des polizeilichen Personals diesem verderblichen Charlatanismus Einhalt gethan werde, und durch sachkundige Hände behandelt, wird der Biss wüthender Thiere nicht mehr länger mit so grosser Gefahr für die Menschheit verbunden sein; hauptsächlich aber wird durch Verringerung der Hundezahl das häufige Vorkommen der Hundswuth vermindert werden.

Benennungen.

Die Griechen nannten die Krankheit *Lyssa* und *Lytta* (Wuth). Als später die Wuthkrankheit auch beim Menschen bekannt wurde, und man die Furcht vor dem Wasser als ein fast wesentliches Zeichen wahrnahm, nannte man sie *Hydrophobia* (Wasserscheu). Auch gab man ihr den Namen *Kynolyssos* oder *Kynolytta* (Hundswuth). Manche bezeichnen sie auch mit dem Namen *Aquifuga* und *Rabies*. In den lateinischen Schriftstellern ist grösstentheils der Name *Hydrophobia* beibehalten. Ausserdem hat man sie von jeher mit noch vielen verschiedenartigen Namen belegt. Im wesentlichen macht es wohl nichts aus, welche Benennung wir wählen, da aber das von vielen Schriftstellern gebräuchliche Wort *Wasserscheu* nur ein Symptom bezeichnet, das auch bisweilen bei andern Krankheiten vorkommt, ja in manchen Fällen der wirklichen Wuth gänzlich fehlt, so wollen wir diese Krankheit lieber mit dem Namen *Hundswuth*, wenn sie bei Hunden, und

Wuthkrankheit wenn sie bei andern Thieren und dem Menschen vorkommt, bezeichnen.

Eintheilung der Hundswuth.

Obgleich die Wuthkrankheit bei Thieren und Menschen sich durch ganz eigenthümliche und stets vorhandene Symptome als eine spezifische Krankheit charakterisirt, so sind doch die äussern Formen, unter denen sie sich in einzelnen Fällen ausspricht, so sehr von einander verschieden, dass man selten zwei Fälle trifft die vollkommen einander gleichen. Nach Hertwig und Prinz haben die Race, das Temperament, das Alter und Geschlecht, die Ernährung etc. hiebei einen wichtigen Einfluss. Besonders aber wird die Verschiedenheit durch zufällige örtliche Mitleidenschaft einzelner oder mehrerer Organe bedingt.

Da die Krankheit am häufigsten beim Hundegeschlecht sich primär entwickelt, und von den Hunden aus auch am häufigsten die Fortpflanzung auf andere Individuen Statt findet, so wollen wir die Krankheit, wie sie bei diesen auftritt, als Hauptform zuerst beschreiben.

So verschiedenartig die Krankheit bei Hunden auch erscheint, so lassen sich doch zwei Hauptformen bestimmen, die durch gewisse Symptome sich unterscheiden, und mit den Namen Toll- oder rasende Wuth und stille Wuth bezeichnet werden.

I. Toll- oder rasende Wuth.

Nach Prinz unterscheidet man bei dieser Form drei Stadien, das Stadium der Vorboten, der Tobsucht und der Lähmung.

a) Stadium der Vorboten. Die ersten Erscheinungen sind verminderte Fresslust, die Hunde geniessen zuweilen nur noch flüssige Nahrung, oder lecken blos noch Milch, zeigen eine gewisse Unruhe und Aengstlichkeit, laufen oft hin und her, verändern ihr Lager, verlangen aus dem Zimmer auf die Strasse, und kehren eben so schnell wieder zurück; sie werden reizbarer, zorniger, bald freundlich und munterer, bald träg, faul und verdriesslich. Sie haben grosse Neigung kalte Gegenstände, Eisen, Steine etc. zubelecken, und ins Maul zu nehmen. Oefters belecken sie auch gern die Nase, den After und die Geschlechtstheile an-

derer Hunde und Thiere, und verschlingen sogar ihren eigenen Koth und Urin. Zuweilen erbrechen sie unverdauliche Stoffe mit gelblichem oder grünlichem Schleim, worauf sie erleichtert scheinen. Meistens liegen sie gerne an abgesonderten ungewöhnlichen Orten. Am zweiten Tage nach eingetretener Unruhe bemerkt man häufig, dass sie vorwärts oder seitwärts in die Luft schnappen, wie wenn sie Fliegen fangen wollten, was nach Prinz nicht immer von Gesichtstäuschung, sondern von krankhafter Affektion der Kau- und Schlingwerkzeuge herzurühren scheint. Kommen fremde Hunde in die Nähe, so werden sie von ihnen gebissen. Auf das Federvieh zeigen sie eine besondere Mordlust, sie zerrupfen es, und verschlingen mit grosser Begierde die Federn.

In dieser Periode gehorchen die Hunde noch ihrem Herrn, folgen ihm auf Spaziergängen. Jagdhunde thun noch ihre Schuldigkeit, sind aber gewöhnlich hastig, was anscheinend für grössere Munterkeit gehalten werden könnte; manchmal sind sie auch traurig, und senken den Kopf. Wird ihnen aber etwas verboten, oder sollen sie bestraft werden, so stellen sie sich auch widerspenstig gegen ihren Herrn, knurren, oder beißen selbst nach ihm. Kommen ihnen fremde Menschen nahe, werden sie oft ohne weitere Veranlassung heimtückisch von ihnen gebissen. Sich selbst überlassen entfliehen solche Hunde gewöhnlich aus ihrer Behausung, irren herum, oder suchen ihnen bekannte Orte auf, besonders solche, wo sich Vieh oder andere Hunde aufhalten. In diesem Zeitraume ist kein Zweifel der Wuth mehr. Durch dieses Benehmen hat man auch der Krankheit den Namen laufende Wuth gegeben. Dieser Zustand dauert gewöhnlich 3—4 Tage, und jetzt ist die höchste Zeit die Hunde in sichern Verwahr zu bringen. Da ganz im Anfange der Wuthkrankheit die Erscheinungen, mit dem ersten Stadium anderer Krankheiten bei Hunden, grosse Aehnlichkeit haben, so ist es schwer, aus den ersten Aeusserungen den Eintritt der Hundswuth zu erkennen, besonders wenn man nicht schon vorher von ihrem Vorkommen unterrichtet ist.

b) Stadium der Tobsucht. In dem Augenblick, wo einem solchen Hund irgend ein Hinderniss bei seinem Vorhaben

begegnet, oder wenn er von seinem Herrn durch Worte oder körperliche Strafe zurechtgewiesen wird, wenn er eingesperrt oder angebunden worden ist, oder wenn ihm andere Hunde begegnen und Widerstand leisten, gibt sich der Ausbruch der vollendeten Wuth deutlich zu erkennen. Ohne Rücksicht, und fast ohne Besinnung, beisst er in jeden ihm vorkommenden Gegenstand, und zwar so hastig, dass er sich oft die Lippen und Maulschleimhaut dabei quetscht, ja selbst mit den Zähnen in dem Gegenstand stecken bleibt.

Dieses Beissen wird so lange fortgesetzt, wenn er sich selbst überlassen bleibt, bis er ermüdet, oder der Gegenstand seiner Wuth völlig zernichtet ist. Reicht man ihm versuchsweise einen geeigneten festen Körper, z. B. einen Stock, hin, so fährt er mit geöffnetem Maul hastig darnach, streckt aber die Zunge vor dem Zerbeissen so heraus, als wenn er den Gegenstand damit zuerst fassen wollte. Gelingt es ihm nicht denselben zu fassen, so klappt er die Zähne heftig zusammen. Nachdem er sich so fruchtlos abgemüht hat, wird ein solcher Hund wieder ruhig, legt sich kurze Zeit lang auf die Streu, scharrt mit den Füßen, oder wühlt mit dem Kopf darin, oder beisst in das Stroh. Inzwischen lässt er auch seine Stimme hören. Ganz vorzüglich charakteristisch und nicht nur konstant, sondern auch während der ganzen Dauer der Krankheit anhaltend, ist die Veränderung der Stimme. Es ist kein deutliches Bellen, bei welchem die einzelnen Töne vernehmlich und mit zwischenliegenden Pausen erfolgen, sondern dieselben gehen so in einander über, dass sie mehr ein Heulen ausmachen, das heisser und widerlich klingt und schon in der Ferne die Krankheit verräth. Die Augen sind gewöhnlich stier, geröthet, getrübt, und die Pupille erweitert. Man bemerkt Zuckungen im Gesicht. Die Nasenspitze ist gewöhnlich feucht, oder von äussern Dingen beschmutzt. Das Athmen ist etwas beschleunigt mit sichtbarer Anstrengung der Brust- und Bauchmuskeln. Die Maulhaut ist, besonders am Zahnfleisch, stark geröthet, und wenn die Hunde nicht im Wasser lecken, die Zunge gewöhnlich trocken, runzlich und im Ganzen angeschwollen. Die Schleim- und Speichelabsonderung im Maul ist nicht besonders vermehrt. Gewöhnlich fressen sie gar nichts, oder

nur wenig. Bei Aufnahme des Getränks, äussert der Hund nicht selten Beschwerden, leckt einige Mal darin, lässt aber die Flüssigkeit auf der Seitewieder auslaufen, und zieht den Kopf schnell zurück. Oft bedecken sie das Trinkgeschirr mit Stroh, und im Wuthanfalle selbst fassen sie es häufig mit den Zähnen und schleudern es im Stalle umher. So sehr auch die Fresslust vermindert ist, so verschluckt der Hund doch oft hastig und sehr gierig, fremde unverdauliche Stoffe: Haare, Federn, Stroh, Holz, Erde, Metalle etc. Zuweilen erbricht ein solcher Hund auch dicken gefärbten Schleim mit den erwähnten Stoffen vermengt aus. Der Hinterleib ist entweder schlaff und abgerundet, oder aufgezozen und eingefallen. Gewöhnlich haben die Hunde in den ersten Tagen nach dem Wuthausbruche hartnäckige Stuhlverstopfung. Erfolgen später Entleerungen, so ist der Koth immer dunkel gefärbt, oft schwarz, gewöhnlich breiig, niemals hart. Der Harn wird nur in geringer Menge entleert, und ist dicklich und grünlich. Die Eigenschaften des Harnes sind jedoch nicht so beständig, wie die des Kothes, denn bisweilen ist der Harn bei einzelnen Hunden wässrig und gelb. —

Ausser den Wuthanfällen verkriechen sich die Hunde gewöhnlich in dunkle Winkel ihres Aufenthaltsortes, liegen mit gebogenen Schenkeln, und krümmen den Hals zur Seite, oder stecken auch den Kopf ins Stroh. Mit diesen so ziemlich sichern Zeichen der Lichtscheu verbindet sich bald eine Verminderung des Sehvermögens, indem ein solcher Hund, seinen vor ihm stehenden Herrn, wenn er spricht, nicht erkennt, und sich einen fremden Körper vor die Augen führen lässt, ohne ihn zu bemerken, besonders wenn es geräuschlos geschieht. Gehör und Geruch eines solchen Hundes sind in der ersten Zeit der Krankheit noch scharf; denn er hört auf Zurufen, und jedes Geräusch in seiner Nähe veranlasst ihn, mit dem Kopfe darnach zu fahren. Auch beriecht er Alles, was ihm fremdartig erscheint, oder sonst von Hunden pflegt berochen zu werden. Der Geschmack lässt sich weniger beurtheilen, da die Fresslust oft ganz darnieder liegt, und statt derselben andere Gelüste vorhanden sind. Indessen scheint derselbe nicht ganz verdorben zu sein, indem die Hunde, wenn sie irgend noch Fresslust besitzen, die Leckerbis-

sen gröbern Nahrungsmitteln vorziehen, und der männliche Hund mit demselben Behagen oft seine eigenen Geschlechtstheile beleckt wie im gesunden Zustande. Was den Zustand der Geistes-thätigkeit eines solchen Hundes betrifft, so scheint im Anfange dieses Zeitraumes, besonders ausser den eigentlichen Wuthanfällen, das Erkenntnissvermögen, in so weit es der unverletzte Zustand der äussern Sinne gestattet, vorhanden und thätig zu seyn, indem er bekannte Orte aufsucht, oder nach denselben zurückkehrt, aufmerksam auf äussere Gegenstände ist, und in ruhigen Zeiten bekannten Personen grosse Folge leistet, manchmal sogar, wenn er aufgefordert wird, erlernte Kunststücke wiederholt. Der Gemüthszustand ist dagegen sehr aufgereggt und verändert, oder schmerzhaft gesteigert; wie das Insichgekehrtseyn, das mürrische Wesen, die Unruhe, die Klagelaute, und die feindseligen, oft gegen ihren eigenen Körper gerichteten Handlungen, ohne äussere Veranlassung, beweisen. Eben dieses, und dass ein solcher Hund nach gewissen Zwecken im Laufen, Aufsuchen etc. strebt, und bei Veranlassungen, mögen sie äussere oder innere seyn, in die grösste Beisswuth verfällt, gibt zu erkennen, dass das Willensvermögen krankhaft gesteigert, einseitig und verkehrt thätig ist. Die Wuthanfälle kommen zu verschiedenen Zeiten, dauern ungleich lange, und enden gewöhnlich mit Erschöpfung der Muskelkraft. Im Anfange schlafen die Hunde ruhig, aber kurz, Träume bemerkt man nicht, aber Zuckungen in den willkührlichen Muskeln. In der spätern Zeit der Krankheit wird aber der Schlaf von Zeit zu Zeit von Angst und Unruhe unterbrochen; der Hund fährt oft aus demselben auf, bellt, heult und beisst; er scheint besonders im Hintertheil des Körpers, und in der Haltung und Führung des Schwanzes geschwächt zu seyn.

Der Zeitraum der Tobsucht dauert bei freiherumlaufenden Hunden selten länger als 24 Stunden, bei eingesperrten selten über zwei Tage. Der Uebergang dieser Periode in die nachfolgende geschieht in der Regel allmählig, indem die Wuthanfälle zuletzt seltener werden, und die Muskelkraft, sowohl beim Gehen als Beissen, langsam abnimmt.

c) Stadium der Lähmung. Schwäche und Erschöpfung der willkührlichen Muskelkraft geben den Eintritt dieses Zeitraums

zu erkennen. Der Hund liegt mehr als er steht, zeigt einen schwankenden Gang, besonders auf den Hinterfüssen, das Maul steht offen, indem der Unterkiefer gelähmt herunterhängt, und von dem Hund nur noch anfänglich zu Zeiten an den obern angelegt, von einem vorsichtigen Menschen aber stets in die Höhe gehoben werden kann. Die Zunge hängt dann mehr oder weniger heraus, wird trocken, schmutzig belegt, geifernt. Der Schaum fiesst aus dem Munde. Die Augen werden trüb, sinken ein, und sind mit eiterartigem Schleime überzogen. Der Hund achtet weder mehr auf Zurufen noch auf Geräusch, das Gehör scheint ganz verloren zu gehen. Es tritt überhaupt eine solche Abgestumpftheit ein, dass der Hund kaum noch Versuche zum Beissen macht, sich vielmehr gutwillig angreifen lässt, und selbst von dargebotenem Futter oder Getränk etwas aufnimmt. In dieser Zeit findet man den Puls sehr beschleunigt, klein, unordentlich, oft kaum fühlbar; das Athmen ist tief und geschieht mit grosser Anstrengung, wobei sich die Nasenlöcher stark erweitern. Es tritt unwillkührlicher Koth- und Harnabgang ein, das, was entleert wird, ist von der früher angegebenen Beschaffenheit. Die Hunde magern dabei auffallend schnell ab, der Hinterleib fällt ein, die Augäpfel ziehen sich in ihre Höhlen zurück, und nur selten machen die Kranken noch einige Bewegung, so, dass man sie oft schon für todt hält, besonders wenn das Athmen aussetzend ist. Manche Hunde liegen mehrere Stunden lang ausgestreckt auf ihrem Lager, und geben nur zu Zeiten durch einzelne tiefe Athemzüge den Fortbestand ihres Lebens zu erkennen. In diesem Zustande enden auch die meisten ganz ruhig, mitunter treten jedoch auch noch kurz vor dem Tode heftige Zuckungen am Körper ein, so, dass selbst der bereits gelähmte Kiefer wieder in Bewegung gesetzt wird. —

II. Stille Wuth.

Hunde, welche von der stillen Wuth befallen werden, äussern selten den Eintritt dieser Krankheit durch ähnliche Vorboten, wie bei der Tollwuth; nur sind sie in der Regel weniger lebhaft und munter als sonst, mehr still, ruhig, manchmal sogar traurig. Das erste Kennzeichen des Eintrittes der Krankheit ist das Herabhängen des Unter- oder Hinterkiefers, und das dadurch bedingte

unwillkührliche Offenstehen des Mauls. Dieser Zustand tritt oft plötzlich, und, wie schon angedeutet, ohne alle Vorboten ein. Solche Hunde stehen gewöhnlich mit hängendem Kopfe und eingezogenem Schwanze, mit geöffneten Augen, wo die Bindehaut geröthet, die weisse Haut des Augapfels stark mit Blutgefässen durchzogen, die Augenlieder oft mit Schleim verunreinigt sind. Der Blick eines solchen kranken Hundes ist stier, die Pupillen sind erweitert und unveränderlich. Bald ist die Nasenspitze kalt, bald warm. Die vom Vorderkiefer mehr oder weniger abstehende Kinnlade kann mit der Hand leicht in die Höhe gehoben, und das Maul auf diese Weise geschlossen werden. Das Maul und die Lippen sind oft voll Schaum, das Zahnfleisch und die ganze Schleimhaut des Mauls erscheint geröthet; die Zunge hängt gewöhnlich zwischen den Zähnen heraus, doch kann sie zurückgezogen werden; dieselbe ist gewöhnlich feucht, doch auch manchmal trocken. Der Kopf fühlt sich mitunter warm an; ein auf den Kehlkopf angebrachter Druck pflegt dem Hunde Schmerzen zu verursachen. Das Athemholen geschieht schnell, mit Anstrengung, oft keuchend; der Puls ist gewöhnlich beschleunigt und weich, der Herzschlag pochend. Sperrt man solche Hunde ein, so heulen sie wie tolle, doch etwas dumpfer und seltener; sie schnappen ebenfalls oft in die Luft, indem sie im Kreise herumlaufen, oder machen auch Versuche, in Gegenstände zu beißen. Die Fresslust ist meistens ganz aufgehoben, der Durst dagegen vermehrt; die Kranken fahren gerne mit der Zunge ins Wasser, obschon sie wirklich nichts davon hinabschlucken. Oft erbrechen sie eine schwarze, trübe Flüssigkeit, die sie mitunter wieder verschlucken. Kothverhaltung ist gewöhnlich bei dieser Form nicht zugegen, der Koth ist schwarz und mehr oder weniger dünn. Zuweilen wird auch gelblich gefärbter Urin ausgeleert.

Ein solcher Hund benimmt sich zuweilen ganz gleichgültig, obschon Erkenntniss, Gesicht, Gehör und Gefühl zugegen sind. Bei der Bewegung zeigt er sich träge, schwach, und taumelt mit dem Hintertheile. Er liegt meistens mit ausgestreckten Füßen, schläft viel, sogar ruhig, und nur zuweilen bemerkt man im Schläfe ein Zittern am ganzen Körper.

Diese Zufälle nehmen am zweiten Tage und (wenn der

Hund so lange lebt) auch am dritten gradweise zu, so dass endlich die Kinnlade bedeutend herabhängt, schaumiger Speichel und Schleim in Menge an den Unterlippen herabfliesst, die Zunge weiter aus dem Maul heraushängt, ohne, wie früher, zurückgezogen zu werden. Solche Hunde lecken dann nur selten oder gar nicht mehr mit der Zunge im Wasser; Koth und Urin werden noch wie früher entleert. Der Puls wird immer beschleunigter und kleiner, der Schwächezustand grösser, so dass sie in der letztern Zeit immer mit von sich gestreckten Füßen liegen. — Der Tod erfolgt gewöhnlich am dritten Tage nach dem Ausbruche der Krankheit, bei vielen auch schon am zweiten; selten sterben sie ganz ruhig, gewöhnlich stellen sich in der letzten Zeit noch Zuckungen, besonders am Kopfe und an den Gliedmassen, ein, und das Leben endet unter gewaltsamem Strecken des Körpers. Nach Hertwig ist der Verlauf der Krankheit bei beiden Formen sehr verschieden und ganz unbestimmt. Sie führte in allen ihm bekannten Fällen den Tod herbei, und zwar durch allmähliche, aber täglich sichtbar zunehmende Erschöpfung der Lebenskraft binnen 6 bis 8 Tagen nach dem ersten Erkranken. Zuweilen tritt der Tod früher ein, und die Thiere sterben dann plötzlich, wie durch Schlagfluss. Ueber 10 Tage sah er keinen leben. —

Obschon die Hunde, die von der stillen Wuth befallen sind, weniger Neigung zum Beissen haben, so muss man ihnen doch nicht trauen, denn sobald sie durch irgend einen Umstand, z. B. durch in ihrer Nähe befindliche Hunde, aufgeregt, oder auf irgend eine andere Art gereizt werden, vermögen sie noch für einige Augenblicke den Hinterkiefer zu bewegen und zu beissen.

In beiden Formen der Krankheit schwillt vielen Hunden der Kopf sammt dem Halse, manchen nur ein Theil an demselben, z. B. die Nase, die Zunge etc., an; eben so bekommen sie fast alle ein ganz struppiges Aussehen. —

Wasserscheu ist bei tollen Hunden durchaus nicht zugegen. Sie schwimmen sogar durchs Wasser, lecken an demselben, und suchen zu saufen, können aber in der Regel wegen Krampf und Entzündung im Halse keines hinunterschlucken. Eben so ist die frühere Meinung ganz irrig, dass wüthende Hunde gerade auslaufen und den Schweif hängen lassen, sondern sie laufen viel-

mehr in den verschiedensten Richtungen herum, und springen, wenn der Beissparoxysmus eingetreten ist, seitwärts ab, um den Biss anbringen zu können; sie tragen, besonders in der ersten Zeit, den Schwanz ganz wie sonst, wedeln auch wohl freundlich mit demselben, wenn eine Veranlassung dazu vorhanden ist.

Sectionsbefund. Die Zeichen nach dem Tode eines an der Wuth verstorbenen Hundes sind nach Prinz folgende: Das Erkalten und Erstarren des todten Körpers erfolgt ziemlich rasch, der Hinterkiefer ist fest angelegt, das Fleisch mehr oder weniger dunkelroth und mit Fett durchwachsen, die Augen tief in ihre Höhlen zurückgedrängt, die Hornhaut eingefallen und schmutzig, die Pupille erweitert. Die Maulschleimhaut ist gewöhnlich blassbläulich und feucht, die Zunge schlaff und von derselben Farbe; oft sieht man tiefe Quetschwunden an ihrer obern und untern Fläche, an welchen man die Eindrücke der Zähne deutlich wahrnehmen kann, zwischen welchen sie auch manchmal noch eingeklemmt sind. Bei manchen Hunden entdeckt man an der untern Fläche der Zunge, vor, neben und hinter dem Zungenbändchen und wurmförmigen Körper, einzelne kleine, gelbe, mit heller Flüssigkeit angefüllte Bläschen, oder, statt derselben, kleine enthäutete Stellen mit gelblich aufgelockertem Grunde und mit erhobenen Rändern, welche bald einzeln, bald mehrzählig hinter einander stehen, auf welche Prinz jedoch keinen besondern Werth legt, da er dieselben auch bei nichtwüthenden Hunden fand. Die Schleimhaut der Maul- und Rachenhöhle, so wie die des Schlundkopfes, ist gewöhnlich blassbläulich, selten wirklich geröthet; doch sind die Gefässe des Schlundkopfes immer sehr mit Blut angefüllt. An den Speicheldrüsen und ihren Ausführungsgängen entdeckt man nicht leicht eine Abweichung. Der Hinterleib ist gewöhnlich zusammengefallen oder eingezogen. Nach Eröffnung desselben bemerkt man eine eigene bläuliche Färbung, entweder des ganzen Darmkanals, oder doch des Magens; ebenso eine beträchtliche Ueberfüllung der Gefässe des Netzes und des Magens mit blauem, flüssigem Blute. Im Magen selbst finden sich gewöhnlich fremdartige, unverdauliche Stoffe: Haare, Stroh, Holz und dergl., ausserdem ein schwarzer, grünlicher oder schwarzbrauner, wie erdiger Schleim. Die Schleimhaut des Magens ist

natürlich gerunzelt, selten stark geröthet, etwa nur im Grunde des Magens und am Pförtner. Auffallend und für die Wuthkrankheit charakteristisch sind aber die schwarzen Flecken, welche man in verschiedener Zahl, Grösse und Gestalt theils zwischen den Falten der Schleimhaut, theils auf denselben, vorzüglich im Grunde und am Pförtner entdeckt. Die Schleimhaut ist an diesen schwarzen Stellen entweder noch ziemlich fest, oder zu einem schwarzen Breie erweicht; so dass man sie leicht abwischen und abschaben kann. Man findet auch solche Stellen, wo sich die Schleimhaut noch während des Lebens abgelöst hat. Im Umfange dieser schwarzen Flecken ist die Schleimhaut nicht auffallend verändert, eben so wenig die darunter liegende Muskelhaut. Die Schleimhaut des Dünndarms ist stellenweise aufgelockert, zuweilen blass, und mit schwärzlichem Schleim überzogen, zuweilen auch stark geröthet, und dann die ganze Höhle desselben mit dunkelrothem flüssigem Schleim angefüllt. In dem Dickdarm findet sich gewöhnlich eine zähe schwarze Masse, wenn die Schleimhaut blass ist; oder auch eine braune, der Weinhefe ähnliche Flüssigkeit, wenn die Schleimhaut streifig geröthet ist.

Die Leber besitzt ihre gewöhnliche Grösse, ist aber lebhaft geröthet, das Gewebe derselben unverändert, nur mit vielem Blute durchdrungen. Die Gallenblase enthält gewöhnlich eine geringe Menge gelbbrauner, zäher Galle.

Die Milz zeigt fast immer auffallende Veränderungen, ist angeschwollen, blau- oder braunroth gefärbt. Auf ihrer ganzen Oberfläche erheben sich unregelmässige, abgerundete, grössere und kleinere blaue Knoten oder Beulen. An diesen Geschwülsten kann der häutige Ueberzug dieses Organs leicht abgetrennt werden, und unter denselben kommt eine schwarze, breiige Blutmasse zum Vorschein. Das Gewebe der Milz ist unter diesen Geschwülsten schwarzbreiig oder mürbe, während sich der übrige Theil ihrer Textur natürlich braunroth, und nur selten durchgängig, mit vielem schwärzlichem Blute durchdrungen zeigt.

Die Bauchspeicheldrüse ist zuweilen röthlich gefärbt mit vielem Blute überfüllt, ihr Gewebe jedoch unverändert. Die Nieren sind unverändert. Die Harnblase enthält gewöhnlich keinen, oder nur wenig Harn; bisweilen findet man auf ihrer Schleimhaut rothe

Flecken. Die männlichen sowohl, als auch die weiblichen Geschlechtstheile sind gewöhnlich mit Blut überfüllt. Das männliche Glied ragt oft aus der Vorhaut hervor, ist aber immer schlaff und blass. —

An sämtlichen Unterleibsnerven findet man nicht leicht eine Veränderung.

Die Lungen werden in der Regel zusammengefallen, aber von natürlicher Farbe und Struktur, so wie die Luftröhre bis in ihre feinste Verzweigungen unverändert gefunden. Das Herz ist normal, seine Höhlen enthalten viel dunkles, geronnenes, bisweilen aber auch halbflüssiges Blut, wo es in letzterem Falle auch die grössern Gefässe anfüllt, manchmal ist auch ein weisses Gerinsel darin enthalten. An sämtlichen Nerven der Brusteingeweide findet sich keine Veränderung; nur die Knoten des grossen sympathischen Nervens sind oft mit rothen Punkten, wie von ausgetretenem Blute, besetzt.

In der Nasenhöhle und ihren Anhängen findet sich nichts verändert.

In der Schedelhöhle findet man oft die Blutleiter mit vielem Blute angefüllt, manchmal enthalten sie aber auch nur die gewöhnliche Menge, eben so verhält es sich mit der weichen Hirnhaut; die Spinnwebhaut ist selten verändert. In der Schedelhöhle und in den Gehirnkammern findet man selten mehr als die gewöhnliche Quantität wässriger Flüssigkeit. Ebenso ist nur selten die Hirnsubstanz selbst verändert; nur in zwei Fällen der an der Wuthkrankheit verstorbenen Hunden fand Prinz die harte Hirnhaut am Grunde des Schedels etwas verändert, mit der Rindensubstanz des Gehirns verwachsen, und die Gehirnmasse an diesen Stellen erweicht.

Die Häute des Rückenmarks sind gewöhnlich stark mit Blut überfüllt; an dem Mark selbst finden sich mitunter erweichte Stellen. Wässrige Ergiessungen kommen höchst selten im Rückenmarkskanale vor.

Obgleich aus dem bisher Angegebenen die Hundswuth, sowohl während des Lebens, wie auch nach dem Tode eines Hundes nicht leicht mit andern Krankheiten verwechselt werden kann, so wollen wir doch dieselbe mit einigen vergleichen, die einige

Aehnlichkeit mit ihr haben, und leicht zu Verwechslungen Veranlassung geben können.

Solche Krankheiten sind :

1) Die Staupe, Laune, Hundekrankheit, Hundsucht oder Hundsseuche. Diese ist ein katarrhalisches Leiden, befällt vorzüglich Hunde im ersten Lebensjahre und entsteht vorzüglich durch Verkältung. Die Krankheit verläuft bei guter Pflege gewöhnlich in 3 bis 8 Tagen, unter den Erscheinungen eines Katarrhalfiebers (mit Mattigkeit, Thränen der Augen, öfterem Niessen oder Prusten durch die Nase, Schleimausfluss aus derselben, Husten und dergl.). Bei schlechtem Verhalten und schlechter Behandlung, besonders wenn die Hunde schwächlich sind, gesellen sich Krämpfe des Kopfes und des Halses hinzu; diese treten dann vorzüglich gerne ein, wenn die Backenzähne im Durchbruch begriffen sind. Der Blick ist dabei stier, der Hund kaut lebhaft, und lässt viel Speichel aus dem Maule fließen, der sich bisweilen durch das heftige Bewegen des Hinterkiefers in Schaum verwandelt, und theilweise um das Maul herum hängen bleibt. Das Bewusstseyn und Empfindungsvermögen schwinden gleichzeitig vollständig. Die Hunde fallen dann taumelnd nieder, und machen während des Liegens Bewegungen mit den Füßen, als wenn sie laufen wollten, oder laufen blind und taub in unregelmässigen Wendungen im Kreise herum, bis sie nach beendeten Krämpfen erschöpft auf ihr Lager fallen. Die Anfälle wiederholen sich, und nur wenige werden gerettet. Diese Krankheit unterscheidet sich von der Wuth durch die Art der Entstehung und Entwicklung der heftigen Zufälle, und durch die Anfälle selbst, die bei der Wuth niemals eintreten, durch das starke Geifern, die Bewusstlosigkeit während der Anfälle, durch den Mangel des eigenthümlichen Gebeltes, der Beissucht und der Lähmung des Hinterkiefers; auch fehlen die der Hundswuth eigenthümlichen Resultate der Leichenöffnung.

2) Magen- und Darmentzündung. Hier erbrechen die Hunde alles, was sie geniesen, sind sehr unruhig, der Hinterleib ist heiss und schmerzhaft; gewöhnlich ist starkes Fieber, geröthete Augen, trockenes Maul und beschleunigtes Athmen zugegen. Sie liegen gerne an dunkeln Orten, wo es ruhig und kühl ist,

meistens auf dem Bauche, springen niemals mit einiger Lebhaftigkeit herum, bellen fast nie, und wenn es geschieht, nur mit dem Ausdrücke des Schmerzes, ohne die charakteristische Veränderung der Stimme bei der Hundswuth. Beissucht, Neigung zum Verschlucken ungewöhnlicher Stoffe, Herabhängen des Hinterkiefers hat man nie bei den an dieser Krankheit leidenden Hunden bemerkt; auch zeigt die Sektion deutlich die Spuren der Entzündung im Magen und Darmkanal.

3) Verstopfung des Leibes. Zu diesem Uebel sind die Hunde sehr geneigt. Im Anfange ist gewöhnlich kein Fieber zugegen. Das Thier mühet sich oft und stets vergeblich ab den Koth zu entleeren, ist unruhig, ängstlich, winselt, athmet kurz, hat einen verstörten ängstlichen Blick, mitunter auch Neigung zum Beissen, besonders wenn man ihn berühren will. Dauert die Krankheit längere Zeit, so verliert sich auch die Fresslust, es entsteht Fieber, und das Uebel geht in wirkliche Darmentzündung über. Das unruhige und ängstliche Benehmen, die mangelnde Fresslust, die zuweilen vorkommende Neigung zum Beissen, haben schon oft Veranlassung zur Verwechslung dieser Krankheit mit der Hundswuth gegeben; allein das oft wiederholte, leicht bemerkbare Drängen zur Kothentleerung, die gesunde, unveränderte Stimme des Hundes, und die übrigen dagegen sprechenden Umstände widerlegen den Verdacht hinlänglich.

4) Die Bräune. Von Halsentzündungen werden die Hunde selten befallen, denn sie entstehen meistentheils nur als Folge mechanischer Verletzungen. Es ist Fieber zugegen, das Maul und die Zunge sind geröthet, die Nase trocken, der Hals ist steif, schmerzhaft, innen roth und angeschwollen, das Athmen erschwert. Die Unruhe und die Beissucht fehlen. Die Stimme ist heiser, das Bellen geschieht in kurzen Lauten, ohne Geheul, aber mit Schmerzen; wird daher auch nur selten gehört. Selten sterben Hunde an diesem Uebel. Diese Krankheit hat wohl die grösste Aehnlichkeit mit der Hundswuth, vorzüglich durch die Traurigkeit und den matten schleichenden Gang mit herabgesenktem Kopfe, durch den Mangel der Fress- und Sauflust, durch das zuweilen bemerkte Offenstehen des Maules, und durch die in den meisten Fällen etwas veränderte Stimme; allein die steife

Haltung des Halses, die Anschwellung und Röthung im Innern desselben, das beschwerliche Athmen, das einfache Bellen ohne Uebergang in ein Geheul, die fehlende Beisslust und der Verlauf der Krankheit wird die Unterscheidung leicht begründen; auch fehlt bei der Bräune die grosse Erschlaffung des Hinterkiefers, der sich daher auch nicht wie bei der stillen Wuth ohne Widerstand an den Vorderkiefer andrücken lässt.

5) Fremde Körper, Knochen, Fischgräten, Holzspäne und dergl., welche im Maul, im Rachen oder Schlund manchmal stecken bleiben, könnten ebenfalls Veranlassung geben, einen Hund für toll zu halten; denn die Thiere sind hiebei traurig, aber sehr unruhig, laufen hin und her, winseln, schreien, wischen oder kratzen mit den Pfoten am Maul herum, geifern stark, athmen gewöhnlich beschwerlich; sitzt der Körper im Maul oder zwischen den Zähnen fest, so kann das Maul nicht geschlossen werden, und es steht offen wie bei der stillen Wuth, sitzt er im Rachen, so entsteht Neigung zum Erbrechen. Alle diese Umstände zeigen aber so charakteristisch das Daseyn fremder Körper an, dass die Untersuchung leicht allen Zweifel zu beseitigen vermag. —

6) Brüche und Verrenkungen des Hinterkiefers. Bei diesen Zuständen steht das Maul offen, aber gewöhnlich etwas schief nach einer Seite; es fliesst viel Speichel aus dem Maul, die Thiere können weder fressen, noch saufen. Die äussere Untersuchung gibt uns leicht darüber Aufschluss. Beim Bruch fühlt man leicht die Verschiebung, und bei der Verrenkung kann der Mund nicht wie bei der stillen Wuth geschlossen werden. Nehmen wir noch auf die einwirkenden Ursachen dieses Zustandes, und auf die der Hundswuth eigenthümlichen übrigen Momente Rücksicht, so können wir uns in der Erkenntniss nicht leicht irren. —

Erscheinungen bei andern von der Wuth befallenen Thieren.

Beim Rindvieh hört einige Tage, nachdem sie gebissen worden, die Fresslust auf, das Brüllen wird heiser; bald stellen sich Zeichen der Lähmung ein, besonders im Kreuze, wo sie dann anfangen zu wanken. Die Thiere liegen besonders viel; man

bemerkt dünnen Mistabgang mit Zwang. Gegen den sechsten oder siebenten Tag vermehren sich diese Erscheinungen, die Thiere fallen auf die Seite, holen beschwerlich Athem, und sterben langsam, gewöhnlich ohne Wasserscheu. Nur zuweilen geberden sich solche Thiere heftig, scharren mit den Vorderfüssen, beissen in die Krippe, bis endlich unter allen Erscheinungen der Lähmung, oder unter Convulsionen der Tod am achten oder neunten Tage eintritt.

Bei Pferden bemerkt man folgende Erscheinungen: Sie sind im Anfange sehr munter, thätig im Zug, bald werden sie sehr böse, fahren wüthend auf Menschen und Thiere los, fressen und saufen nicht mehr; periodenweise sind sie ruhig. Die Beisslust ist sehr gross.

Am wüthendsten pflegen sich die Schweine zu geberden. Schaaf und Ziegen stossen, ohne zu beissen, auf alle Gegenstände los.

Bei Füchsen kommt die Wuthkrankheit sowohl sporadisch und epizootisch vor, wie man dies vorzüglich im Jahr 1806 am Bodensee, 1819 bei Würzburg, Frankfurt und Giessen, und in den Jahren 1823 bis 1826 in den Rhein- und Lahngegenden beobachtet hat. Manche läugnen zwar ihre Aehnlichkeit mit der Hundswuth, allein vielfache Beobachtungen haben ihre Identität hinreichend bewiesen. Die Füchse fallen Thiere und Menschen an, nicht aus Hunger, denn sie laufen nach dem Bisse sogleich wieder davon. Eben so wie bei Füchsen, verhält sich die Wuthkrankheit bei Wölfen und Schakalen.

Dass Katzen von der Wuthkrankheit befallen werden, ist gleichsam, wie unsere erste und zweite Krankheitsgeschichte zeigt, so wie durch viele andere Erfahrungen, ausser allem Zweifel. Sie fallen die Menschen heimtückisch an, und beissen sich so fest, dass man sie nur mit Mühe losbringen kann. Cruzius erzählt einen Fall, wo eine Frau von einem Hahn gebissen, und darauf von der Wuthkrankheit befallen worden.

Dass die Wuthkrankheit beim Hundegeschlecht spontan entstehen kann, und durch den Biss auf andere Thiere übertragen, bei letztern die nämliche Krankheit erzeuge, ist in der neuesten Zeit hinreichend nachgewiesen worden. Eben so verhält es sich

auch bei den Katzen. Für die spontane Entwicklung spricht auch hauptsächlich das häufige epizootische Vorkommen der Krankheit.

Von den Ursachen der Hundswuth.

1) Als prädisponirende oder innere Momente nimmt man an: Mangel an Hautausdünstung, Trockenheit der Darmausleerungen, Neigung zum Zorn, Geilheit. Hertwig glaubt eine grosse Anlage zu finden bei Hunden, welche die sogenannte Hundeseuche in hohem Grade überstanden haben.

2) Gelegenheits- oder äussere Ursachen sollen folgende seyn :

- a) Grosse Kälte und Hitze. Dagegen spricht aber, dass diese Krankheit in den nördlichen kalten und südlich heissen Ländern seltener, als in den gemässigten Klimaten vorkommt.
- b) Mangel an Wasser und gesunder Nahrung, und Hunger. Dieser Umstand wird dadurch widerlegt, dass die Hunde in heissen Ländern oft lange durstig herumlaufen, besonders in Egypten, wo sie nur aus dem Nil saufen können. Eben so ist es mit der Nahrung; an keinem Orte in der Welt wird für die Hunde weniger gesorgt, als in Konstantinopel, wo sie sich ihre Nahrung auf den Strassen suchen müssen; und doch kommt die Hundswuth dort am seltensten vor.
- c) Nichtbefriedigung und Unterdrückung des aufgeregten Geschlechtstriebes ¹⁾. Dieses ist von den meisten Schriftstellern als die alleinige Ursache zur Entstehung der Hundswuth angenommen worden. Rust erklärt die Sache dahin, dass der Geschlechtstrieb zerstörend auf das Rückenmark und das verlängerte Mark einwirke, und dass diese zerstörende Einwirkung, da der Hals im grössten Consens mit den Genitalien stehe, auf die Schlingorgane übergehe; daher komme diese Krankheit vorzüglich im Vor-

¹⁾ Deshalb sieht man sie auch häufiger bei Ketten- und Stubenhunden entstehen, weil diesen die Gelegenheit dazu genommen ist.

frühlänge und im Herbste, wo der Geschlechtstrieb am stärksten ist, bei sehr geilen Thieren vor.

Dass der unbefriedigte Geschlechtstrieb ein Hauptmoment zur Entstehung der Hundswuth mit abgebe, dafür spricht das seltene Vorkommen dieser Krankheit im Oriente und in Egypten, wo so viele Hunde leben, welche der grössten Hitze, dem Hunger und Durst so sehr ausgesetzt sind, ja grösstentheils von Aas leben müssen. Sie sind aber dort weniger in der Befriedigung des Geschlechtstriebes beschränkt, weil keine Hündinnen ersäuft werden. Es ist dort kein Missverhältniss zwischen männlichen und weiblichen Hunden wie bei uns, wo sich die Zahl der erstern zu der der letztern wie $\frac{5}{6}$ zu $\frac{1}{6}$ verhält, wo oft ein ganzer Schwarm von männlichen Hunden einem Weibchen nachrennt, wobei ihr Geschlechtstrieb ausserordentlich aufgeregt, aber nicht befriedigt wird. Bei dieser Gelegenheit beißen sie sich aufs Grimmigste herum, wo man sogar viele Fakta beobachtet haben will, dass der Biss bei dieser Gelegenheit so giftige Eigenschaften hatte, dass in Folge dessen die Wuth entstand, ohne dass solche Hunde selbst wüthend waren. Man hat auch beobachtet, dass kastrierte Hunde und Hündinnen nie ursprünglich von der Wuth befallen werden; allein durch den Biss eines wüthenden Thieres entsteht sie bei ihnen eben so leicht, wie bei andern Hunden. Dieser Umstand hat schon öfters die traurige Folge gehabt, dass durch eine darauf gestützte Verabsäumung eines präservativen Verfahrens die Wuthkrankheit ausbrach.

- d) Atmosphärische Einflüsse scheinen zur Entstehung der Wuthkrankheit immer ein wichtiges Moment mit abzugeben, was besonders dadurch erwiesen ist, dass sie in manchen Jahren sehr häufig, in andern wenig oder gar nicht beobachtet wird.

Nicht jeder Biss eines wüthenden Thieres ist ansteckend. Hertwig hat dieses durch seine hierüber angestellten Versuche nachgewiesen, indem in 86 Fällen nur bei 14 Hunden Ansteckung erfolgte. Dieser Umstand hat offenbar seinen Grund grösstentheils in einer individuellen Anlage.

Dass die Wuthkrankheit ansteckend ist, mag sie primär oder sekundär entstanden seyn, darüber kann wohl schwerlich mehr

ein Zweifel herrschen; eben so ist durch die Beobachtungen von Berndt, King u. A. hinreichend dargethan, dass das Contagium nicht nur von Hunden, sondern auch von andern Thieren, selbst von den Wiederkäuern weiter übertragen, und dieselbe Krankheit erzeugen kann, was auch beim Menschen durch neuere Versuche und Beobachtungen höchst wahrscheinlich geworden ist. Magendie und Breschet wollen mit dem Geifer eines an der Wasserscheu verstorbenen Menschen zwei Hunde mit Erfolg geimpft haben. Ja Crusius ¹⁾ erzählt einen Fall, wo ein an der Wuth kranker Vater seine ganze Familie ansteckte, indem alle Glieder derselben, die er, Abschied nehmend, geküsst, später gleichfalls durch diese schreckliche Krankheit ihr Leben einbüssten.

Das Contagium bei der Wuthkrankheit ist fixer Natur. Seine Träger sind nach den Versuchen Hertwig's nicht allein der Speichel und Schleim im Maule, sondern auch das Blut und die Speicheldrüsen. Dasselbe ist in jeder Periode der Krankheit, selbst nach dem Tode, wirksam. Seine Wirksamkeit entwickelt es nur dann, wenn es von der Aussenfläche des Körpers in den Körper gelangt; unwirksam bleibt es, wenn es auf die unverletzte Schleimhaut der Verdauungsorgane gebracht worden ist. Die Ansteckung erfolgt nicht nur, wenn das Contagium durch den Biss, sondern auch, wenn es mit der Lancette eingeimpft worden ist. Das Contagium bringt in einem angesteckten Hund vor dem wirklichen Ausbruche der Krankheit weder besondere örtliche, noch allgemeine Erscheinungen hervor; auch fehlen bei demselben die Marochetti'schen Bläschen.

Die Wuthkrankheit pflegt bei Hunden innerhalb 50 Tagen nach der Ansteckung, mag sie durch den Biss, oder anderweitige Impfung bewirkt seyn, sich zu äussern. Später hat sie Hertwig nie ausbrechen sehen. Auch entsteht durch Ansteckung nicht immer dieselbe Form. Es kann sowohl aus der rasenden Wuth die stille, wie auch umgekehrt, entstehen, was die wesentliche Verwandtschaft dieser Krankheitsformen beweist. Die Meinung, dass gesunde Hunde durch den Geruch die Wuthkrankheit erkennen, und deshalb auch Nahrungsmittel, welche mit Se- und Exkre-

¹⁾ A. a. O. p. 23.

tionsstoffen von den letztern bestrichen sind, verabscheuen, ist durch Hertwig's Versuche hinreichend widerlegt worden.

Bevor wir zur Beschreibung der Symptome der Wuthkrankheit beim Menschen übergehen, wollen wir 3 Krankengeschichten vorangehen lassen.

I.

Barbara Krug, 58 Jahre alt, von kräftiger Körperkonstitution, eine Lumpensammlerin aus Edenkoben, wurde am 2. August 1839, als sie ihrer Beschäftigung nachging, in Kleinfischlingen, einem benachbarten Orte Edenkobens, plötzlich von einer Katze angefallen, und in das untere Drittheil des rechten Schienbeins gebissen. Dieser Vorfall schien bei der Verletzten sogleich den Verdacht zu erregen, dass die Katze wüthend sey, denn sie begab sich zu einer alten Frau, die ihr, als die Besitzerin von Geheimmitteln gegen die Wuth, bekannt war, empfing von derselben ein Pulver zum innerlichen Gebrauch, worauf ihre Bisswunden, ohne besondere Zufälle zu erregen, schnell heilten. Die Kranke war indessen ganz wohl, besorgte ihr Geschäft nach wie vor, bis zum 8. November, wo sie plötzlich von einem heftigen Schüttelfroste mit abwechselnder Hitze und heftig reissenden Schmerzen im rechten Beine, die sich von den Knöcheln bis in die Hüften erstreckten, befallen wurde. Die Schmerzen waren so heftig, dass sie weder stehen, noch gehen konnte, dauerten bis zum andern Tag, wo sie sich verloren, worauf aber sogleich sich Beängstigung, Spannung und Druck in der Herzgrube einstellten. Die Kranke hatte stets Neigung, Blähungen nach Oben auszustossen, beengte Respiration und Schlingbeschwerden. Diese Zufälle waren jedoch nicht anhaltend, machten grössere oder kleinere Intermissionen; da aber die Erstickungszufälle immer heftiger wurden, suchte sie am 10. ärztliche Hülfe. Der hinzugerufene Arzt fand die Kranke aufrecht im Bette sitzend, den Kopf vorwärts gesenkt, die Augen starr auf das Bett geheftet; sie athmete kurz und schnell; das Gesicht war blass, ins Gelbliche spielend, die Wangen eingefallen, es drückte sich grosses Angstge-

fühl in ihren Zügen aus ; die Hauttemperatur war kaum merklich erhöht , an einzelnen Stellen zeigte sich etwas Schweiss. Der Stuhlgang war angehalten, der Leib nur mässig gespannt, jedoch schmerzlos ; der Puls war weder beschleunigt , noch voll , aber unregelmässig in seinem Rhythmus. Die Zunge war mit schmutzig braunem , klebrigem , fast ganz eingetrocknetem Schleim belegt. Die Stimme war matt, heiser, ängstlich. Die Kranke klagte über grossen Durst, trank aber durchaus nicht , sie äusserte nirgends einen Schmerz, nur grosse Beklommenheit in der Herzgrube. Auf Zureden, sie möge den Kopf in die Höhe richten, erklärte sie mit ängstlichem Tone, dass es ihr unmöglich sey, und als man einen Versuch machte, mit der Hand den Kopf aufzurichten, bekam sie heftige, konvulsivische Anfälle; es befiel sie eine gewisse Angst, sie öffnete häufig, kauend, den Mund, athmete schnell, zitterte am ganzen Körper, besonders an den Armen, die sie hastig nach dem Fussbrett der Bettstelle ausstreckte , und mit grosser Anstrengung sich daselbst festzuhalten strebte. Der Anfall war schnell vorüber, wiederholte sich aber bei einem ähnlichen Versuche auf dieselbe Weise. — Die Augen lagen tief in ihrer Höhle, der Blick war stier, ängstlich und scheu, die Pupillen erweitert, der Gesamtausdruck des Antlitzes gab etwas Grausenhaftes und ausserordentlich Beängstigendes zu erkennen. Jeder Anfall endete mit geiferigem Auswurfe , worauf eine geringere Erleichterung eintratt. Trotz ihres so grossen Durstes war sie nicht vermögend, etwas Flüssiges zu schlucken , verweigerte auch hartnäckig jeden Versuch dazu. Sie erklärte, weder Geschwulst noch Zusammenziehung im Halse zu fühlen , und dennoch sey sie nicht im Stande, irgend eine Flüssigkeit, selbst den Speichel nicht, hinunterschlucken zu können ; nur etwas wenig geschabten Apfel konnte sie , aber nicht immer, hinabbringen. Zuweilen benetzte sie den Finger mit frischem Wasser, frischte ihre trockne Zunge damit an , was sie aber gleich wieder auszuspucken genöthigt war. Flüssigkeiten wollte sie jedoch durchaus nicht anschauen, aber die Benennung konnte sie hören, ohne dass Anfälle dadurch erregt wurden. — Die sensorielle Thätigkeit war ungestört , sie gab auf alle an sie gestellten Fragen immer richtige Antwort. Von der Gefährlichkeit ihres Zustandes ahnete sie nicht das Geringste.

Als Krankheitsursache gab sie an, sie hätte seit mehreren Jahren an einem pustulösen Ausschlag am Leibe gelitten, dieser Ausschlag sey vor ganz kurzer Zeit auf eine vermeintliche Erkältung schnell verschwunden, worauf sogleich die heftigen reisenden Schmerzen im rechten Fusse, den sie auch vor einiger Zeit verrenkt hatte, entstanden, sie glaube nun, dass dieser Fluss aufs Herz gezogen sey, und ihre jetzige Krankheit verursache.

Da aber die vorhandenen Symptome dem behandelnden Arzte sogleich den Verdacht der Hydrophobia erregten, stellte er sogleich die Frage, ob sie nicht in jüngster Zeit irgend eine Verletzung erlitten, worauf sie die oben angegebenen Momente mit der Katze eingestand. —

Am untern Drittheil des rechten Unterschenkels sah man auch wirklich fünf kleine, fast trianguläre, livid aussehende Narben, und um dieselben grünlichblaue Flecken, welche letztere sie jedoch einem erhaltenen Fusstritte zuschreiben wollte. —

In der Voraussetzung, dass die Kranke von einer wüthenden Katze gebissen, und von dem Wuthgifte inficirt wurde, in Folge dessen die Wasserscheue ausgebrochen sey, machte man die Anwesenden von der Gefährlichkeit dieses Zustandes bekannt, traf die nöthigen Vorsichtsmassregeln, um so viel wie möglich die Kranke für die Umgebung unschädlich zu machen. Man machte eine Venaesetion von mehreren Unzen am Arm, jedoch ohne die geringste Erleichterung. Das aus der Ader gelassene Blut zeigte viel *Serum*, aber sonst nichts Ungewöhnliches. Innerlich wurde verordnet: *R. Calomel gr. iij, pulv. rad. Jalapp. U. j, Ol. Croton Gtt. ii, divid. in IV. part. aequal.* Die Kranke konnte nur eine Dosis davon, jedoch unvollständig, in geschabtem Apfel schlucken. Gegen Abend hatte sich noch gar nichts geändert. In der Nacht vom 10. auf den 11. November hatte die Kranke drei Stuhlausleerungen, der Urin ging während der Anfälle unwillkürlich ab. Die Anfälle kamen in der Nacht viel heftiger und häufiger, oft ganz schnell hinter einander, worauf wieder längere oder kürzere Pausen eintraten. Am 11. war die Beklemmung und das Angstgefühl so gross, dass sie nicht mehr im Bette gehalten werden konnte. Sie stand vor demselben, von ihrem Manne gehalten, stöhnte oft, machte während des Anfalles grosse

Anstrengungen, wie wenn sie entweichen wollte; sie sperrte den Mund so weit wie möglich auf, und schnappte nach Luft, der Körper war dabei immer vorwärts gebogen, das Gesicht zur Erde gesenkt; sie zitterte am ganzen Körper, ihr Gesicht drückte die höchste Verzweiflung aus, der Blick war stier, die Augen tief in ihre Höhlen zurückgedrängt, die Pupille sehr erweitert und unbeweglich, das Gesicht, ganz entstellt, bot ein eigenthümliches, schreckhaftes, fast wüthendes Aussehen dar; der Mund war mit weissem, zähem, klebrigem Speichel überzogen, der Puls schwach, zitternd, ungleich und schnell, die Extremitäten wurden krampfhaft zusammengezogen, worauf die Kranke den ganzen Körper auszustrecken suchte, der Kopf blieb jedoch immer vorwärts gebeugt. Der ganze Körper war mit einem zähen, klebrigen, kalten Scheweisse bedeckt. Das Bewusstseyn immer noch ungetrübt, der Abscheu aber gegen Flüssigkeit hatte sich bedeutend gesteigert, ein ihr vorgehaltenes Glas Wasser brachte die fürchterlichsten Zufälle hervor, dagegen konnte sie glänzende Gegenstände ohne Abscheu ansehen. Eine genauere Besichtigung der Mundhöhle war unmöglich, weil jeder Versuch, den Kopf gerade zu richten, die Kranke in die grösste Verzweiflung brachte. Nach jedem Anfalle würgte sie mit grosser Mühe einen weissen zähen Speichel aus. Neigung zum Beissen war nie zugegen. —

Die Anfälle wurden gegen Abend immer schwächer und seltener, und blieben um 5 Uhr ganz aus, die Kranke war aber ganz entkräftet; seit dem vorigen Tage konnte sie weder etwas Festes noch Flüssiges schlucken. Sobald aber die Anfälle nachliessen, war sie wieder im Stande zu schlucken, wo sie dann einige Dosen folgenden Pulvers nahm:

R. Semin. Sabadill. gr. X
pulv. rad. Ipecac. gr. IV
Tart. emetic. gr. $\frac{1}{3}$

Die erste Dose nahm sie in geschabtem Apfel, eine zweite in Wasser. Auf dringendes Verlangen trank sie einen viertels Litter Wein mit dem Esslöffel, den sie nach jedem Schluck warf, aber gleich wieder herbeiholte.

Die Kranke glaubte sich nun genesen, ahnete nichts von ih-

rem nahen Tode, der um Mitternacht, ganz ruhig und sanft, unter den Erscheinungen allgemeiner Erschöpfung, also 101 Tag nach der Verwundung, und am 4. der eingetretenen Wasserscheue, eintrat.

Bei der, 8 Stunden nach erfolgtem Tode, vorgenommenen äusseren Besichtigung war die Leiche erstarrt, die Gesichtszüge weniger entstellt, als während der Krankheit. „Die Mundhöhle war stark geröthet, mit weissem zähem Schleime überzogen, in der Rachenhöhle war nicht die geringste Anschwellung wahrzunehmen. Unter der Zunge zeigten sich deutlich die Marochett'schen Bläschen, das rechte Seite war mit Eiter gefüllt, das linkerseits wie noch im Entzündungsstadium begriffen. Die Bissstellen am rechten Unterschenkel hatten das Ansehen, als wenn sie ganz frisch vernarbt wären.

Die Section wurde nicht vorgenommen.

II.

Michael Ullrich, 39 Jahre alt; Ackersmann in Kleinfischlingen, in seinen Jünglingsalter an Epilepsie leidend, jedoch schon mehrere Jahre gänzlich davon befreit, und seitdem einer guten Gesundheit sich erfreuend, wurde Mitte September vorigen Jahrs von einer Katze unversehens angefallen, und in die untere Gegend des rechten Schienbeins gebissen. Da sogleich der Verdacht in ihm rege wurde, dass das Thier wüthend sein möchte, vertraute er sich einer Quacksalberin an, die ihm ein Pulver zum Einnehmen gab. Die Bisswunden heilten bald ohne alle weitere Zufälle. 6 Wochen nach seiner Verwundung, als ihm das traurige Schicksal, des in vorhergehender Krankheitsgeschichte beschriebenen Falles zu Ohren kam, fing er an Besorgnisse zu hegen, begab sich zu einem Arzte, liess sich seine vernarbte Wunde ausbrennen, jedoch nur kurze Zeit in Eiterung unterhalten. Er befand sich übrigens wohl und beruhigt. Anfangs Februar d. J. stellten sich im rechten Oberschenkel anfänglich geringe, allmählig aber bis zur Heftigkeit steigende, reissende, besonders dem Nerv. ischiadicus folgende Schmerzen ein. Zu diesem gesellte sich nun am 13. Februar eine sehr beengte Respiration mit grossem Angstgefühl in der Herzgrube. Diese Zu-

fälle steigerten sich nun bis zum 15. zu einem sehr bedeutenden Grade. Der hinzugerufene Arzt, von dem frühern Vorgange mit der Katze nicht unterrichtet, glaubte es mit einer Entzündung zu thun zu haben, machte eine starke Venaeséction, welche jedoch ohne den geringsten Erfolg blieb. Von diesem Tage an weigerte der Kranke auch nur das geringste, weder Flüssiges noch Festes zu schlucken. Als Berichterstatter am 16. den Kranken zum Erstenmal sah, befand er sich in folgendem Zustande:

Der Kranke war in halbsitzender Stellung an das Bett gelehnt, sein hinter ihm stehender Bruder musste ihn festhalten. Er war sehr aufgereggt, bewegte den Körper unaufhörlich nach allen Richtungen. Das Athemholen geschah mit grosser Anstrengung, in langen Zügen; den Moment des Ausathmens benützte er jedesmal, um den im Munde in beträchtlicher Menge gesammelten Schleim auszuwerfen. Das Gesicht war bleich, eingefallen, die Pupille sehr erweitert, und unbeweglich; der Blick verwirrt, wild und grässlich, der Puls klein, schnell, ungefähr 100 Schläge in der Minute, die Haut ziemlich warm, doch an keiner Stelle feucht. An einer am rechten Unterschenkel befindlichen Wundnarbe zeigte sich keine Veränderung. Obgleich bei völliger Besinnung war doch der Kranke durchaus nicht zu bereeden, irgendeinen Versuch zum Schlucken zu machen, er tobte vielmehr, sobald man ihn dazu überreden wollte, und als einer der Umstehenden zufällig das Wort „Wasser“ aussprach, machte dies auf den Kranken den heftigsten Eindruck, so dass er wie ein Verzweifelter bat, man möge ihn doch das Wort nicht mehr hören lassen. Eine Neigung, die Umstehenden zu beschädigen, namentlich zu beißen, hatte an dem Kranken Niemand wahrgenommen, vielmehr liess er sich ganz willig äusserlich untersuchen und zeigte, obschon es ihn grosse Anstrengung kostete, mehrmals die untere Fläche der Zunge, unter welcher sich auf der linken Seite ein mit weisser, eiterähnlicher Flüssigkeit angefülltes Bläschen befand. An der rechten Seite war, wegen des daselbst anklebenden Schleimes, nichts zu erkennen. Eine halbe Stunde darauf starb der Kranke unter den allgemeinen Erscheinungen der Erschöpfung. Die Section wurde hier ebenfalls nicht gemacht.

III.

Katharina Giessübel aus Würzburg, einige vierzig Jahre alt, von gesunder, kräftiger Körperkonstitution, bemerkte Ende Januar d. J. an ihrem eigenen Hündchen ein krankhaftes Betragen, und da sie auf den Gedanken kam, es möchte die Wuthkrankheit sein, wollte sie dieses durch eine Wasserprobe ermitteln, weil sie belehrt worden, dass wuthkranke Hunde das Wasser verabscheuen. Als zufällig der Hund von dem ihm dargereichten Wasser freiwillig nichts annahm, und sie ihm das Maul mit Gewalt hinein halten wollte, wurde sie in den linken Mittelfinger, und bei einem wiederholten Versuche auch in die rechte Hand gebissen. Durch dieses Ereigniss glaubte nun die Frau, von der wirklichen Wuthkrankheit ihres Hundes überzeugt zu sein, und überschickte denselben in die Fallmeisterei. — Der Hund starb auch wirklich nach einigen Tagen, wurde aber bei der Section von der Sanitätskommission als nicht an der Hundswuth, sondern an einem hitzigen Gallenfieber mit Hirnentzündung verstorben, erklärt. Es wurde desshalb bei der gebissenen Person auch keine weitere Präservativkur in Anwendung gebracht, und die unbedeutenden Bisswunden heilten in kurzer Zeit, ohne anderweitige üble Zufälle. Die Frau blieb dabei vollkommen gesund und wohl bis zum 27. Februar, wo sich das zweite Stadium der Wuthkrankheit einstellte. Sie wurde in ihrer Behausung ärztlich behandelt; als aber am 2. März die Wuthkrankheit mit allen ihren Symptomen sich zeigte, wurde sie gegen 11 Uhr Vormittags in das Juliushospital gebracht.

Zustand bei ihrer Ankunft daselbst: die Kranke klagte sehr über Kältegefühl über den ganzen Körper, ihr Gesicht war blass, das linke Auge mehr geschlossen, als das rechte, beide Pupillen erweitert, die rechte jedoch auffallend mehr; der Ausdruck ihres Gesichts war ruhig, die Respiration leicht, die Zunge feucht, bläulich gefärbt, Bläschen unter derselben nicht bemerkbar, Hauttemperatur vermindert, Puls beschleunigt (90 bis 100) und härtlich, das Bewusstsein ungetrückt. Die Kranke erklärte, dass sie wohl wisse, dass sie an der Wuthkrankheit leide, und in der nächsten Nacht daran sterben werde, fügte

sich jedoch in alle Anordnungen. Von Zeit zu Zeit, besonders aber beim Sprechen von Wasser, vom Schlingen überhaupt, bei Annäherung von Gegenständen, die sie zu sich nehmen sollte, wurde sie unter Ausstossen eines gellenden Geschreies von Krämpfen befallen, die, mit Respirationsbeschwerden, eigenthümlichem Gesichtsausdrucke, scheuem Blick und Bewegung der Arme, als wenn sie etwas von sich stossen wollte, auftraten, und gewöhnlich einige Secunden bis einige Minuten währten; auch während derselben blieb die Kranke bei Bewusstsein. In den Intervallen konnte man öfters von Wasser sprechen, ihr auch öfters Wasser in einer Schüssel, nur nicht in einem Trinkgeschirr zeigen, ohne dass oben beschriebene Paroxysmen hervorgerufen wurden. Man machte eine Aderlass von 10 Unzen, während dessen die Kranke sich gutwillig in den Zwangsstuhl setzte. Das Blut, welches gegen das Ende der VS. im Strahle floss, war dunkel, schwarzroth, bildete einen gleichmässigen Kuchen, auf dem wenig farbloses Serum schwamm, und bekam an der Luft eine hellere Färbung. Während des Fliessens des Blutes verhielt sich die Kranke ruhig, und blieb von Anfällen frei. — Hierauf wurde ihr ein Pulver aus Extr. Belladonn gr. $\frac{1}{4}$ mit gr. X Zucker auf einem Pomeranzenscheibchen gereicht, was sie zwar in den Mund nahm, aber unter Ausbruch eines starken und absatzweise verlaufenden Anfalls, alsbald wieder ausspieh. — Nach mehreren vergeblichen Versuchen der Kranken auf diese Weise etwas beizubringen, wurde ein Bolus aus pulv. rad. Belladonn. gr X mic. pan. et g. arabic. bereitet, den Patientin selbst wiederholt in den Mund nahm, und zu verschlingen suchte, jedesmal aber unter oben beschriebenen Zufällen wieder auswarf, und endlich flehentlich bat, mit ähnlichen quälenden Versuchen sie zu verschonen. So bestimmte sie in einzelnen Perioden von ihrer Krankheit und ihrem nahen Tode sprach, so zeigte sie dazwischen doch wieder Hoffnung, sprach von ihrer Wiedergenesung, ja zeigte sogar Heiterkeit und scherzhafte Laune.

Beim zweiten konsiliarischen Besuche wurde in die im Mittelfinger befindliche vernarbte Wunde nach oben und unten ein Einschnitt gemacht, ohne darin etwas Fremdartiges oder sonst etwas Bemerkenswerthes zu entdecken. Auch bei dieser Mani-

pulation verhielt sich die Kranke ruhig und entschlossen. — Da es unmöglich war, der Kranken innerlich etwas beizubringen, wurde die endermatische Methode der Belladonna beschlossen. Zu diesem Zwecke wurde mittelst eines in kochendem Wasser erhitzten Brenneisens in dem Scrobicul. cordis eine Blase gezogen, und nach abgenommenem Epithelium gr. iij Extr. Belladonn. mittelst einer feuchten Compresse aufgelegt. Gleichzeitig wurde in die Umgegend Ungt. neapolit. dr. sem. und Extr. Belladonna gr. X eingerieben. — Während bis jetzt mit den Anfällen die Brustbeklemmung immer zugenommen hatte, fühlte die Kranke nach Applikation des Cauteriums Erleichterung, und verlangte dessen Wiederholung. — Nach einer Stunde wurde abermals gr. iij Extr. Belladonn. aufgelegt, und die Salbe eingerieben. — Die Besserung nach dem Cauterium war von kurzer Dauer, und bald steigerte sich die Respirationsnoth immer mehr, die Anfälle kamen häufiger und intensiver. Bei ungetrübtem Bewusstsein veränderte sich doch der Gesichtsausdruck auffallend, er wurde ängstlich, das Auge scheu, und die Kranke wünschte durch ein schnelles Ende Befreiung ihrer bejammernswerthen Lage. — Selbst beim Uriniren trat ein heftiger Paroxismus ein, und nach demselben glaubte die Kranke ihre Menstruation sei eingetreten, was jedoch nicht der Fall war. Bald nach dem Harnlasse erfolgte eine reichliche Stuhlausleerung. Man wollte ihr vorher ein Klystier aus einem Infuc. rad. Belladonn. (dr. sem. parat.) beibringen, sobald aber die Röhre der Spritze den After der Kranken berührte, brach ein äusserst heftiger Anfall, mit grosser Respirationsnoth aus. Hievon wieder beruhigt, wollte die entschlossene Kranke die Immission der Röhre selbst versuchen, was ihr auch nach einiger Anstrengung gelang und empfing unter leichtern Anfällen das Klystier, was sie aber bald wieder abgehen liess. — So war es Abends 6 Uhr geworden, als die Angst der Kranken, namentlich die Brustbeklemmung immer grösser wurde, ihr Gesicht sich immer mehr entstellte, das Scheue dem mehr Wilden anfang zu weichen. Ihre Geberden rascher, drohender wurden, die Anfälle ohne die früher erwähnten Ursachen eintraten. Oefter stiess sie gellendes Geschrei aus, welches dem Kneifen eines Hundes nicht unähnlich war. Die Kranke schlug

nach ihrer Umgebung und auf das Brett des Zwangsstuhls, und verlangte dringend eine Aderlass, ja Aderlass bis zum Tode. Es wurden nochmals 6 Unzen Blut entleert. Das Blut war von derselben Beschaffenheit wie das frühere. Es erfolgte aber diesmal nicht die geringste Erleichterung, im Gegentheile die Symptome wurden immer heftiger. Man musste mit möglichster Schnelligkeit verbinden, und der Patientin die Zwangsjacke anlegen. — Von hier an (halb 7 Uhr des Abends) wurden die Anfälle immer bedeutender, die Paroxysmen, mit kurzen Intervallen, anhaltend; die Convulsionen wurden allgemein, ausserordentlich intensiv, ohne jedoch eine genauere Beschreibung derselben liefern zu können, indem sie sich mehr als gewaltsame Bestrebungen, sich der Zwangsmittel zu entledigen, äusserte; dabei wurde das Hundekneifen immer hörbarer, das Gesicht fürchterlich entstellt, der Blick äusserst wild, grauenerregend, dazwischen Gurgeln und Würgen mit Zähneknirschen, und Fletschen der Lippen mit Umsichbeissen bemerkbar. — So gewaltsam auch die Paroxysmen auftraten, so grässlich namentlich der Gesichtsausdruck war, so behielt Patientin doch in den kurzen Zwischenräumen freies Bewusstsein, klagte glühenden Durst und verlangte nach Bier, ja nach Wasser, stiess aber beides mit Abscheu von sich, bis gegen halb 8 Uhr die Zufälle noch heftiger wurden, die Kranke kein Zeichen von Bewusstsein mehr gab, Schaum vor den Mund bekam, und dann gegen 8 Uhr im Anfalle selbst plötzlich verschied.

Sektionsbefund. Bei der am 3. März, Nachmittags 3 Uhr, 19 Stunden nach erfolgtem Tode, angestellten Sektion ergab sich folgendes: Die Leiche war völlig erstarrt, Gesicht etwas entstellt, Augen halb geschlossen, Pupillen gleichmässig und stark erweitert, Lippen geschlossen, innere Fläche derselben mit gelblichem Schaume überzogen; Mund fest geschlossen, nicht zu öffnen; Unterleib nicht aufgetrieben, die Wandungen desselben unter der Haut, so wie überhaupt der ganze Körper mit vielem Fette versehen; auf der Rückenseite des Körpers waren Leichenflecken. Die Muskulatur war sehr kräftig, aber etwas dunkel gefärbt.

Kopfhöhle. In derselben fanden sich keine besondern sin-

nenfällige Veränderungen: Die Hirnhäute waren normal, ihre Gefässe und die Blutleiter enthielten nur die gewöhnliche Quantität, und stellenweise dünnflüssiges Blut, die Pachionischen Drüsen waren etwas stark entwickelt; Hirnsubstanz mässig konsistent, zäh und blutarm, in den Seitenventrikeln etwas seröse Flüssigkeit; Ganglien- und Commissurensystem normal, in der dritten und vierten Hirnhöhle nichts Normwidriges; kleines Gehirn etwas schlaff und weicher als das grosse, ebenfalls blutarm; in der Schedelhöhle selbst ungefähr $\frac{1}{2}$ Unce wasserhelle Serorität enthalten.

Rückenmarkshöhle. Ausgenommen eines etwas voluminösen Rückenmarks fand man weder eine normwidrige Veränderung der Substanz selbst, noch seiner Häute.

Brusthöhle. Beide Lungen zellig mit dem Brustfell verwachsen, die rechte mit zahlreichen, über die Oberfläche sämtlicher Lappen zerstreuten, grössern und kleinern, braun- und schwarzrothen, durch Blutaustritt ins subseröse Zellgewebe bedingte Flecken bezeichnet. Das Einschneiden der Lungen zeigte lebhaftes Knistern, die Schnittfläche selbst erscheint gleichmässig geröthet (fast scharlachroth) von schäumender Flüssigkeit leicht infiltrirt, am untern Lappen, besonders gegen dessen Basis hin, stellenweise von dünnem Blute schwarzroth gefärbt und brüchig. Die linke Lunge etwas weniger voluminös als die rechte, übrigens sowohl oberflächlich, als auch im Parenchym eben so beschaffen, nur war die Substanz, zumal gegen die Basis des untern Lappens hin, mehr braun und braunroth (rostfarben) gefärbt. — Bronchialschleimhaut unverändert, nicht geröthet, von etwas schmutzigem Schleim überzogen. Herz ziemlich gross, jedoch sehr schlaff, linker Ventrikel etwas dünnflüssiges, kirschrothes Blut enthaltend, der rechte vollkommen leer, die Dimension der Höhlen mit den Durchmessern der Wandungen jedoch nicht vom Normalzustand abweichend. Innere Oberfläche des linken Ventrikels schmutzig braunröthlich (wie durch Blutimbibition) gefärbt; innere Fläche der Aorta, besonders des aufsteigenden Theils des Bogens, und der aus letzterm entspringenden Gefässen gleichmässig stark und lebhaft geröthet (scharlachroth). Diese Röthe war jedoch

auf den serösen Ueberzug der Gefässe beschränkt, und leicht in grossen Fetzen von der unterliegenden natürlichen Färbung zeigenden Structur abziehbar. Diese widernatürliche Röthe erstreckte sich über die innere Oberfläche der Brust- und Bauch-Aorta bis zu ihrer Theilung in die beiden Iliacas, wo sie sich allmählig gänzlich verlor.

Organe des Halses und der Bauchhöhle: Die Zunge war mit einem lederdichten, eingetrockneten, bräunlichen Schleime überzogen; ihre Papillen an ihrer Wurzel fast bis zur Grösse einer Linse entwickelt, Epitheliumüberzug des Pharynx und der obern Hälfte des Oesophagus matt weiss gefärbt, leicht von der unterliegenden Mucosa abziehbar; weiter abwärts, etwa 1" über der Einmündung des Oesophagus in den Magen ganz abgelöst und fehlend; an dieser Stelle war die unterliegende Schleimhaut etwas aufgelockert, ober und unterwärts von dem franzig eingerissenen Stücke des Epitheliums begrenzt, dessen mattweise Farbe von dem grünlich missfarbigen Schleimhautgrunde merklich abstach. Der Magen war von einer trüben, gallig schleimigen Flüssigkeit und Gasmässig ausgedehnt, seine Schleimhaut anscheinend etwas aufgelockert, in Bezug auf ihre Dicke und Consistenz unverändert, aber durch die erhaltene Flüssigkeit imbibirt, schmutzig braungelb gefärbt, das submuköse Zellgewebe der Magenschleimhaut im Zustande vollkommener Anämie. — Dünndarmschleimhaut von grünlich gelbem, in der Nähe des Coecums schwarzgrün tingirtem Schleim überzogen, übrigens normal, wie auch die Dickdarmschleimhaut. Leber war schlaff, mit grünlich gelben, einzelnen und gruppenweise beisammenstehenden lividen Flecken besetzt, auf der Durchschnittsfläche ein undeutlich körniges, schmutzig graugelbes, mürbes, nur in den grössern Gefässstämmen dünnflüssiges Blut enthaltendes Gewebe darbietend. Gallenblase mässig mit schwärzlich grüner, sehr dünnflüssiger Galle angefüllt. Milz schlaff, licht braunroth, mürbe, brüchig, blutleer. Uterus auf der vordern Fläche nach rechts einen fast muskatnussgrossen Fibrochondroid enthaltend, übrigens blass und blutleer. Rechtes Ovarium äusserlich mit einer schwarzrothen, blasig erhabenen, fast muskatnussgrossen Geschwulst besetzt, welche beim Einschneiden dünnflüssiges Blut entleerte.

Die mit möglichster Genauigkeit vorgenommene Untersuchung der Gefässe und Nerven der beiden obern Extremitäten ergab folgendes :

a) Brachial- und Radialarterien waren dünnwandig, eingesunken, auf ihrer innern Fläche entfärbt, blutleer.

b) Venen verhältnissmässig voluminös, dünnflüssiges venöses Blut enthaltend, sonst aber in keiner Art verändert.

c) an den Nerven war gar nichts Pathologisches zu entdecken. — Endlich haben Einschnitte in die Narben der Bissstellen weder Spuren bestehender Endzündung noch Eiterung nachgewiesen.

Symptomatologie der Wuthkrankheit beim Menschen.

Die Krankheit, die meistens durch den Biss der von dieser Krankheit befallenen Thiere, obgleich bisweilen auch freiwillig durch heftige Leidenschaft, Zorn, Furcht u. dgl. entsteht, zeichnet sich hauptsächlich durch Wasserscheu, Krämpfe und Tob-sucht aus.

Wird das Wuthkontagium durch eine Bisswunde auf den menschlichen Organismus übertragen, so erzeugt die Wunde Anfangs keine besondere Zufälle, ist wenig schmerzhaft, heilt und vernarbt in der Regel wie eine gewöhnliche Wunde. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird aber die Narbe schmerzhaft; der Schmerz ist zuweilen unbedeutend, manchmal aber auch sehr heftig stechend, reissend oder ziehend. Häufig verbreitet er sich nach dem Verlaufe der Nerven gegen das Rückenmark, Gehirn und Kehlkopf. Die Narbe wird bald darauf roth, entzündet sich, schwillt an, bricht auf, und bildet ein schwammiges, leicht blutendes Geschwür, aus welchem ein dünner, scharfer, jauchiger Eiter ausfliesst. Die Ränder werden bläulich, livid und wulstig, um dieselben bilden sich in manchen Fällen kleine Bläschen. Ist die Wunde noch frisch, noch nicht vernarbt, so gehen in ihr dieselben Veränderungen vor.

Nach den von Marochetti (vermischte Abhandlung aus dem

Gebiete der Heilkunde von einer Gesellschaft praktischer Aerzte zu Petersburg, Bd. I. 1821), und Andern mitgetheilten Beobachtungen, sollen gewöhnlich zwischen dem dritten und neunten Tage, häufig auch später, nach dem Bisse wüthender Thiere, Bläschen oder kleine Geschwülste unter der Zunge, an der Oeffnung der Ausführungsgänge der Submaxillardrüsen zu beiden Seiten des Zungenbändchens entstehen, in welchen mit der Sonde eine fluktuirende Flüssigkeit zu bemerken ist. Wird diese, das Wuthgift enthaltende Flüssigkeit binnen 24 Stunden nicht entleert, soll sie wieder eingesogen werden, und der Gebissene der Wasserscheu unterliegen. Durch mehrfache Erfahrung ist die Existenz dieser Bläschen nur bei Menschen, aber nicht in allen Fällen erwiesen. Das dabei anzuwendende Verfahren, welches bei der Behandlung näher erörtert werden soll, hat glückliche Resultate aufzuweisen; aber nicht in allen Fällen wurde der Kranke durch Zerstörung dieser Bläschen vom Tode errettet. Diese Bläschen sollen immer vor den Veränderungen der Wunde oder Narbe entstehen, und ihnen soll jedesmal der Ausbruch der Wuthkrankheit bald nachfolgen. — Mit dem Eintritt der Krankheit wird der Kranke sehr empfindlich, verliert den Appetit, klagt über Frost, Kopfschmerz, eine gewisse Unruhe und ein heimliches Uebelbefinden, das ihn furchtsam, tiefsinnig und traurig macht. Er fühlt eine besondere Mattigkeit, Trägheit und Schwere in den Gliedern, ist gerne einsam, findet aber nirgends Beruhigung, selbst der Schlaf, der häufig durch ängstliche, schreckhafte Träume unterbrochen wird, ist nicht im Stande sein Uebel zu mildern. Er glaubt in Abgründe zu stürzen, sieht sich verfolgt, von wüthenden Thieren, besonders von solchen, die ihm die Verletzung beigebracht, angefallen, zitternd fährt er aus dem Schlafe auf und seufzt; leichte Anfälle von Wahnsinn, Schwindel, Betäubung, Ohrenklingen, Gesichtstäuschung, Lichtscheue, selbst Ohnmachten treten ein. Der Kranke sieht blass aus, das Gesicht ist eingefallen, die Miene finster, der Blick wild und stier; selbst wachend glaubt er noch das ihm in seiner Phantasie vorgekommene wüthende Thier zu hören und zu sehen, bittet um Entfernung desselben. Es läuft Speichel im Munde zusammen, entsteht Uebelkeit, Erbrechen grasgrüner Galle, Schmerz

und sehr lästiger Druck in der Herzgrube, Stuhlverstopfung, Harnbeschwerden, Ziehen im Nacken und Rücken und Herzklopfen. Der Puls ist klein, krampfhaft, unordentlich, das beklemmte Athemholen wird häufig durch Seufzen und Schluchzen unterbrochen. Die Stimme ist ängstlich, zitternd und hohl. In diesem Stadium ist die Pupille gewöhnlich noch zusammengezogen, das Weisse im Auge oft dunkel geröthet; die Haut ist trocken, blass; die Extremitäten kalt.

Haben diese Zufälle einen oder mehrere Tage gedauert, kommt das Uebel wirklich zum Ausbruch, so empfindet der Kranke oft eine von der Bissstelle aufsteigende, mit Schauderabwechselnde Hitze, heftiges Brennen im Innern des Körpers, besonders im Schlunde, heftig quälenden Durst, er vermag aber das Getränk nicht gehörig zu schlucken, indem bei jedesmaligem Versuche krampfhafte Zuzchnürung des Schlundes und Zuckungen der Hals-, Nacken- und Gesichtsmuskeln entstehen. Der Kranke zeigt dann einen solchen Abscheu vor Wasser und andern Flüssigkeiten, dass der blosse Anblick derselben, ja alles, was den Gedanken an Flüssigkeit erregt, z. B. glänzende Gegenstände, das aus der Ader gelassene Blut, das Rauschen des fliessenden Wassers, oder des gelassenen Harns, das Rauschen des Windes, endlich das Verschlucken des Speichels Angst, Zuckungen, Wahnsinn und Wuth bei ihm erregen. In dieser Zeit geht das Schlingen fester Speisen oft noch leicht von statten, später vermögen aber die Kranken auch dieses nicht mehr; das Gesicht ist blass, eingefallen und drückt die grösste Angst und Unruhe aus, die Augen sind eingefallen und trübe; die Pupille erweitert sich, die trockne Haut ist zuweilen gelb gefärbt. Die Brust ist wie zusammengeschnürt, erweitert sich mühsam, die Respiration konvulsivisch; die Stimme ändert sich immer mehr, ist bald scharf, bald tief, grösstentheils aber rauh, heisser, zitternd und absetzend. Der Puls ist schwach, unregelmässig, der Herzschlag aber zuweilen ungewöhnlich heftig; der Unterleib eingezogen; die Verstopfung dauert entweder hartnäckig fort, oder es treten Ausleerungen einer grüngelblichen Materie, häufiger aber ein Erbrechen ähnlicher Art ein. Der Kranke klagt eine brennende Hitze in den Gedärmen und einen lebhaften Schmerz

in der Magengegend und ist oft genöthigt, mit grosser Anstrengung zu harnen, wo gewöhnlich ein blasser Harn entleert wird. Die Empfindlichkeit der Sinne wird oft so sehr erhöht, dass alle mögliche Sinnesstörungen eintreten; er kann das Licht nicht ertragen, hat beständig Funken- und Flammensehen, Ohrensausen, einen sehr scharfen Geruch, und selbst der geringste Luftzug versetzt ihn in Angst und Zuckungen; er zeigt zuweilen Abscheu vor Personen, die er sonst lieb hatte. Die Krämpfe befallen hauptsächlich die Halsmuskeln, welche durch beständige convulsivische Bewegungen ein gewaltsames Verbiegen des Kopfes, oder ein schiefes Nicken desselben nach einer Seite hin bewirken; die Muskeln sind angeschwollen und straff. In manchen Fällen entsteht Trismus oder auch ein allgemeiner Starrkrampf über den ganzen Körper.

Diese Symptome nehmen entweder schnell überhand, oder steigern sich allmählig. Zuweilen scheint sich sogar die Krankheit zu mildern, der Kranke schöpft neue Hoffnung, allein er wird getäuscht, denn bald treten alle Krankheitserscheinungen mit erneuerter Heftigkeit wieder hervor. Die Zunge und der Mund werden trocken, überziehen sich aber später mit einer schaumigen, zähen Flüssigkeit, die der Kranke oft auswirft, im Schlunde fühlt derselbe einen Schmerz oder ein unerklärbares Hinderniss. Er wird von brennendem Durste gepeinigt, fordert zu trinken, ergreift mit Begierde das ihm dargereichte Gefäss, aber bei dem Anblick des Flüssigen schaudert er zusammen, bringt es seufzend an die Lippen, und stösst es sogleich mit Entsetzen wieder von sich, und fasst den festen Entschluss, lieber den Durst zu ertragen, als von neuem versuchen zu wollen, ihn zu stillen, obschon das Bedürfniss mit jedem Augenblicke wächst.

Die Reizbarkeit steigert sich bis aufs höchste, so dass die Berührung eines kalten Körpers, die durch Annäherung einer Person, oder durch die Oeffnung einer Thüre verursachte Luftbewegung, der Anblick eines glänzenden Körpers, hauptsächlich aber des Wassers, sein bloser Name, vorzüglich das Bellen der Hunde u. s. w., die Anfälle in dem heftigsten Grade hervorzurufen im Stande sind. Der Kranke wirft sich dann gewaltsam hin und her, springt aus dem Bette, zerstört alles, was ihm vorkommt, schreit,

heult , brüllt entsetzlich , so zwar , dass man dieses Geschrei mit dem Hundegebell , oder auch manchmal mit dem Heulen eines Wolfes verglich. Die Augen sind verdreht, drohend, stier, oder in einer steten Bewegung; der Mund füllt sich mit einem schaumigen Geifer an, dessen der Kranke mühsam sich zu entledigen sucht, so weit als möglich von sich schleudert, und manchmal sogar in das Angesicht der Umstehenden speiht. Furcht und Wuth sind zugleich in seinem Aeussern abgemalt. Sein Anblick ist schauderhaft, er delirirt, knirscht mit den Zähnen, hat Neigung zum Beissen, die er auch manchmal bei bestem Bewusstsein nicht zu überwinden vermag. Häufig treten Erektionen mit oder ohne Saamenerguss ein; eben so will man bei Weibern Geschlechtsaufregung beobachtet haben. Inzwischen tritt endlich wieder Ruhe ein, der Puls hebt sich wieder, der Körper ist mit kalten Schweissen bedeckt, und der Kranke fühlt sich sehr ermattet. Kommt der Kranke wieder ganz zur Vernunft, so wird die Scene herzergreifend; er beweint seinen traurigen Zustand, bittet seine Umgebungen wegen der begangenen Excesse um Verzeihung, ist auf einen neuen Anfall gefasst, verlangt selbst gebunden zu werden, damit er den Umstehenden durch seine unüberwindliche Beisslust nicht schaden könne. Häufig haben solche Unglückliche grosse Neigung zum Selbstmord. Es treten von neuem Anfälle ein, die immer stärker auf einander folgen, bis endlich nach mehreren Abwechslungen von Nachlass und Wuth der Puls sehr schwach, klein, unregelmässig, aussetzend, dann unfühlbar wird. Der Kranke bekommt Erstickungsanfälle, Angst, Würgen und Schluchzen steigern sich auf den höchsten Grad, kalter, klebriger Schweiss überzieht den ganzen Körper, und der Tod erfolgt entweder während den Convulsionen, oder während der Ohnmacht, oder in dem Zeitraum einer täuschenden Milderung. Diese Milderung dauert 5—6 Stunden, manchmal auch länger, während welcher der Kranke häufig wieder trinken kann, desshalb neue Hoffnung zu seiner Genesung schöpft, bis endlich der Tod unter den Erscheinungen allgemeiner Erschöpfung der traurigen Scene ein Ende macht.

Das so eben entworfene Krankheitsbild stellt sich wohl häufig bei manchen Individuen vereint, aber nicht in allen Krank-

heitsfällen dar. Die Erscheinungen sind oft weniger heftig, bisweilen bestehen die Anfälle blos in bald kürzer, oder länger andauernden, mehr oder weniger schnell auf einander folgenden Schauer und Convulsionen. Das Irrereden, die Beissucht und Glanzscheu, die man grösstentheils nur während der Anfälle bemerkt, fehlen häufig ganz, ja selbst die Wasserscheu war in manchen Fällen nicht zugegen, so dass die Kranken Flüssigkeiten verschlucken konnten. Bisweilen tritt auch in der Bisswunde, sie mag frisch, oder schon vernarbt sein, gar keine Veränderung ein. Die Tobsucht fehlt häufig; oft liegen die Kranken soporös, manchmal an den untern Extremitäten gelähmt da. Die Verschiedenheiten, mit welchen die Krankheit auftritt, wollen Manche von Verschiedenheit des Temperaments, des moralischen Zustandes, der Pflege und Behandlung des Kranken etc. herleiten.

Verlauf und Dauer der Krankheit. Es lassen sich füglich 3 Perioden unterscheiden, in denen die Krankheit verläuft, wenn sie in Folge des Bisses eines wüthenden Thieres entstanden ist.

Der erste Zeitraum beginnt mit dem Augenblick, wo das Wuthkontagium dem Körper mitgetheilt wird, und endet mit dem Momente der ersten Krankheitserscheinungen. — In diesem Zeitraume ist blos die Anlage zu dieser Krankheit zugegen, während welcher sie selbst noch nicht erscheint. Kennt das Individuum die Gefahr nicht, in der es sich befindet, so ist die Gesundheit in der Regel ganz ungetrübt, ist es aber davon unterrichtet, so äussert es Unruhe und Angst über seinen Zustand, und wird von bösen Träumen geplagt. Letzteres ist auch der Fall, wenn die Gefahr nur eingebildet ist.

Diese Periode dauert beim Menschen gewöhnlich 30—40 Tage, es gibt aber bedeutende Abweichungen, denn manchmal bricht die Krankheit schon einige Tage nach dem Bisse, zuweilen aber auch nach Monaten, ja nach Jahren erst aus. Einige wollen ihren Ausbruch sogar erst nach 10—15 Jahren beobachtet haben.

Die zweite Periode, oder die Periode der Entwicklung beginnt mit den Vorläufern und endet mit dem wirklichen Ausbruche der Krankheit. Sie dauert gewöhnlich 3—4 Tage, manchmal

kürzer , manchmal länger und wird hauptsächlich durch Traurigkeit , Unruhe , Schreckhaftigkeit , furchtbare Träume , grössere Reizbarkeit , abwechselnden Schauer , Kopfschmerz , Appetitlosigkeit, vorzüglich aber durch die Entstehung der Maroschetti'schen Bläschen, und die Veränderung in der Narbe charakterisirt. Man bemerkt aber auch oft gar keine Veränderung in der Narbe; überhaupt kann diese Periode ganz fehlen, was z. B. der Fall ist, wenn die Krankheit ohne Contagium entstanden, oder auch, wenn dieses zu Grunde lag, die plötzliche Entwicklung durch heftige Gemüthsaffekte veranlasst wurde.

Der Eintritt der dritten Periode beginnt mit der Beschwerde zu schlingen und dauert bis zum Ende der Krankheit selbst. Diese Periode vermischt sich gewöhnlich mit der zweiten, die blos der Anfang, oder der erste Grad von ihr war; oft aber tritt sie auch, wie gesagt, so plötzlich auf, dass ihr Uebergang aus der ersten unmittelbar erfolgt. Sie dauert manchmal nur einen, meistens aber zwei, drei, selten länger als vier Tage. — Ihre hauptcharakteristischen Merkmale sind: Steigerung der Sensibilität und die Wasserscheu. Die Kranken sind so empfindlich, dass die geringste Veranlassung Schauer und Convulsionen und jene Anfälle hervorruft, die zuweilen ohne äussere Erregung entstehen. Die Dauer solcher Anfälle ist verschieden, zuweilen sind sie sehr kurz, zuweilen halten sie 5—6 Stunden an, oft von weit geringer Dauer. Der Nachlass, der darauf eintritt, währt ebenfalls längere oder kürzere Zeit, von einer Minute bis zu 6 Stunden.

Sektionsbefund der an der Wuthkrankheit verstorbenen Menschen.

Bei Leichenöffnungen findet man die Nerven in der Umgegend der Wunde oder Narbe zuweilen ganz unverändert, manchmal entzündet oder schlaff und weich; oft will man auch die Nervenganglien am Halse, den Nervus vagus, sympathicus maximus und phrenicus entzündet gefunden haben. Häufiger zeigt sich ein entzündlicher Zustand an den Hirnhäuten und der Gehirnsubstanz selbst, wässrigen Erguss zwischen der dura und pia mater, die Gehirnsubstanz selbst aber trockner als im gesunden Zustande, manchmal aber auch an einzelnen Stellen erweicht, die Gefässe

desselben und die plexus chorioidei strotzend mit schwarzem Blute angefüllt; nicht selten bieten weder das Gehirn noch seine Häute irgend eine pathologische Veränderung dar. ^{+ 20} (Gleiche Bewandniss hat es mit dem Rückenmark und seinen Häuten, indem man auch an ihnen jedoch noch seltener die nämlichen Erscheinungen wahrnimmt.)

Gerade wie mit dem Gehirn, verhält sich's auch mit dem Rückenmark. Zuweilen findet man Spuren von Entzündung der Häute und des Rückenmarks selbst mit erweichten Stellen, öfters aber auch gar keine Veränderung an demselben. — In den Respirationsorganen kommen häufig folgende Veränderungen vor: Verwachsung der Lungenpleura mit dem Rippenfell, die Lunge entzündet, zuweilen stellenweise emphysematös, und dabei Gas sich oft in das benachbarte Zellgewebe der Brust, des Halses und des Unterleibs verbreitet. Die Luft geht auch manchmal in das Zellgewebe der Lungensubstanz selbst, die an einzelnen Punkten den die Lungen überkleidenden serösen Ueberzug in einzelne Bläschen erhebt, welche sogleich verschwinden, wenn man sie einsticht. Häufiger als dieses Emphysem findet man eine Veränderung der Farbe der Lungensubstanz selbst. Auf ihrer Oberfläche bemerkt man zuweilen grössere oder kleinere braun- und schwarzrothe Flecken, welche durch Blutaustritt ins subseröse Zellgewebe bedingt sind. Beim Einschneiden in die Lungen bemerkt man gewöhnlich ein lebhaftes Knistern; die Schnittflächen zeigen oft ein rothes mit Braun-, oder Rostfarbe untermisches, ziegelfarbiges oder seharlachrothes Colorit, das mit einer schäumigen Serosität infiltrirt ist. Manche wollen auch die Lungensubstanz mehr trocken gefunden haben. In vielen Fällen fand man auch den Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchien geröthet, und mit einem schaumigen Schleim angefüllt, in andern aber auch unverändert. Zuweilen fand man auch Entzündung des Herzens, den Herzbeutel trocken, und mit dem Herzen verwachsen, die Herzkammer leer, oder mit polypösem Gerinnsel angefüllt, bisweilen auch die Herzsubstanz schlaff, in den Höhlen etwas dünnflüssiges, kirschrothes Blut enthalten. In einem ^{dem} letzten Winter in Würzburg vorgekommenen Fall war die innere Fläche der Aorta von ihrer Ursprungsstelle an bis an ihre Thei-

lung in die beiden arter. iliacas stark und lebhaft geröthet, welche Röthe sich jedoch nur auf den serösen Ueberzug der Aorta beschränkte. In manchen Fällen findet man auch Entzündung des Halses, des Kehldeckels, des Oesophagus, die Schleimhaut aufgelockert, das Epithelium stellenweise missfarbig, leicht von der Schleimhaut wegziehbar, oder auch schon ganz abgelöst. Die Zunge ist grösstentheils mit einem zähen, bräunlichen Schleime überzogen, an der Zungenwurzel findet man häufig die Nervenpapillen stark entwickelt, und unter der Zunge die früher beschriebenen Marochetti'schen Bläschen. Auch die Speicheldrüsen zeigten manchmal Spuren der Entzündung, manchmal auch nicht. Manche fanden auch entzündete Stellen im Magen und dem Darmkanale; zuweilen ist ersterer mit galliger schleimiger Flüssigkeit angefüllt. Die Leber fand man zuweilen an ihrer konkaven Fläche entzündet, auf ihrer Oberfläche grünlich gelbe und livide, gruppenweise beisammenstehenden Flecken. Ihr Gewebe zeigte sich schlaff, undeutlich, körnig, schmutzig graugelb, mürb und brüchig. Nur in ihren grössern Gefässstämmen ist dünnflüssiges Blut enthalten. Die Gallenblase findet man öfters mit einer mehr oder weniger entmischten Galle angefüllt. Manche wollen auch Veränderungen der Milz gefunden haben. In den Eierstöcken der Gebärmutter und in den äussern Geschlechtstheilen findet man ebenfalls Spuren von Entzündung und Blutüberfüllung. Sämmtliches im Organismus befindliche Blut ist mehr oder weniger dünnflüssig und zersetzt, das Muskelfleisch schlaff, und die Cadaver gehen schnell in Verwesung über. —

Wir sehen auch hieraus, dass die Leichenöffnungen bei verschiedenen Individuen eben so verschiedene Resultate liefern, als die Krankheit in mannigfaltig verschiedenen Formen auftritt, wesswegen sich auch aus den Ergebnissen der Sektion keine bestimmte Norm feststellen lässt.

Die Ursache der Wuthkrankheit bei Menschen ist wohl hauptsächlich die Mittheilung des Wuthgiftes durch den Biss wuthkranker Thiere, vorzüglich der Hunde, Katzen, Wölfe, Füchse, zuweilen auch der Pferde, Esel, Maulesel, Ochsen, Schweine, Affen, Hähne und Enten, oder die Berührung des

Geifers solcher Thiere an Stellen mit zarter oder entblösster Oberhaut, z. B. den Lippen, Geschlechtstheilen, Wunden, Geschwüre u. s. w.; auch hat man hinreichende Beobachtungen, dass der Speichel sehr gereizter Thiere, besonders wenn sie gerade im Begattungsgeschäft begriffen waren, und selbst ein solcher bei Menschen unter ähnlichen Verhältnissen dieselbe Wirkung hervorbrachte, man erzählt sogar Fälle, dass Menschen, die sich selbst bissen, von der Wasserscheu befallen wurden. Die freiwillige Entwicklung der Wuthkrankheit bei Menschen wird von neuern Schriftstellern geleugnet. St. Martin, ein französischer Arzt, führt aber 12 Fälle an, wo Personen von der exquisitesten Wuthkrankheit befallen wurden, ohne vorher von einem wüthen- den Thiere gebissen worden zu sein.¹⁾ Nicht alle Menschen haben Anlage zur Wuthkrankheit; man hat Beispiele, dass von zwanzig Menschen, die von einem und demselben wüthenden Hunde gebissen wurden, sich nur bei einem die Wuthkrankheit entwickelt hat. Das Wuthgift ist fixer Natur und haftet hauptsächlich am Speichel, dem Geifer und dem Blute, es bleibt oft an Kleidern haften und ist im Stande noch nach langer Zeit die Ansteckung hervorzubringen. — Ist einmal die Anlage zur Wuthkrankheit gegeben, sei es durch Mittheilung des Giftes durch den Biss oder Berührung, oder mag sie auch freiwillig sein, so gehen gewöhnlich heftige Erhitzung des Körpers, heftige Leiden- schaften und Gemüthsaffekte, hitzige Getränke Veranlassung zur Entwicklung und Belebung des schlummernden Keims und zum Ausbruche der fürchterlichen Krankheit. —

Ueber die materielle und chemische Beschaffenheit des Wuthgiftes wurden die verschiedensten Meinungen aufgestellt. Man nahm Würmer im Speichel wüthender Thiere an, wodurch er seine giftige Eigenschaft erhalten soll. (Schurzmann, Schulze, Desault d. A.) Andere erklärten sich die Entscheidung des Wuthgiftes durch eine eigene Gährung im Blute, mehrere durch die kaustisch und scharf gewordene Saamenfeuchtigkeit. Sauvages hielt das Wuthgift für ein schwefliges, flüchtiges Kali; Col de

¹⁾ Dr. A. F. C. von St. Martin. Monographie der Hundswuth, gekrönte Preisschrift. Aus dem Französischen von Dr. Gitzler. Ilmanau 1824.

Villars für ein saures ätzendes Salz, wieder andere glauben, es sei gummöser Natur; nach le Camus ist es ein der elektrischen Materie ähnlicher Phosphor, welcher sich entzündet, und in die Blutmasse übergeht; Sprengel, Authenrieth, Hartog erklären sich die Wirkungen des Wuthgiftes aus dem Ueberschusse von Hydrogen im Blute, Zinke nimmt eine allgemeine Disproportion in der Säftemischung und eine Entsäuerung des Blutes, und Trimolt ein Ueberwiegen des Stickstoffs an, und Gundermann will eine eigenthümliche Krankheit der thierischen Elektricität in der Wasserscheu sehen, und setzt das materielle Prinzip des Wuthgiftes in das durch eine Art von Verbrennung scharf gewordene Fluidum, welches sodann den eigenthümlichen Reiz auf das Nervensystem ausübe. Allen diesen und andern sich widersprechenden Hypothesen konnte kein Beweiss geführt werden.

Ueber das Wesen der Wuthkrankheit wurden von jeher eben so verschiedenartige Meinungen aufgestellt. Viele nennen sie eine Nervenvergiftung, Andere sagen sie sei eine allgemeine Vergiftung und Verderbniss der Säfte und eine dritte Reihe hält sie für eine Entzündungskrankheit. — So sehr sich diese Ansichten widersprechen, so scheint doch jede derselben etwas Wahres für sich zu haben. — Wir sehen bei dieser Krankheit die mannfaltigsten krankhaftesten Erscheinungen, und Störungen des gesammten Nervenlebens, welche nur in einer vergiftenden Einwirkung auf dasselbe ihren Grund haben können. Die gesammte Säftemasse ist ebenfalls krankhaft verändert. Das bei ausgebrochener Krankheit aus der Ader gelassene Blut zeigt eine auffallende Mischungsveränderung; es sieht gewöhnlich schwarz, verkohlt, dissolut aus, der Kohlen- und Wasserstoff scheinen überwiegend, und nur wenig Sauerstoff in ihm enthalten zu sein. Eben so ist die Galle, der Speichel, der Harn und alle Se- und Exkretionen krankhaft verändert. — Bei Leichenöffnungen finden sich fast immer einzelne Organe in einem mehr oder weniger entzündeten Zustande.

Da bis jetzt noch die genauern analitischen Untersuchungen fehlen, ist es schwer, ein deutliches Bild von dem eigentlichen Vorgange der Krankheitsprozesse aufzustellen. Uebrigens scheint doch sehr wahrscheinlich angenommen werden zu können, dass

das dem Organismus mitgetheilte Wuthgift durch Resreption in das Blut übergehe, und in letzterm eine Krisis bewirke, wodurch die Anlage zur Wuthkrankheit bedingt wird. Tritt dann eine Gelegenheitsursache hinzu, so geht eine allgemeine Entmischung des Blutes vor sich; der Kohlen- und Wasserstoff werden zu sehr überwiegend, und beide letztern üben dann auf eine eigenthümliche Weise ihre vergiftende Eigenschaften auf das gesammte Nervenleben aus. Eben so entsteht durch den eingetretenen Gährungsprozess eine Entmischung der gesammten übrigen Säfte-masse. — Der Entzündungszustand, den wir in verschiedenen Organen und Gebilden antreffen, scheint wohl nur secundär und dem ähnlich zu sein, wie wir ihn häufig bei thyphösen Krankheiten antreffen. Rein arterielle Entzündungen kommen wohl nicht vor, sie sind mehr venöser Natur, und als Folge des gestörten Kreislaufes anzusehen. Bei der spontanen Entstehung der Wuthkrankheit müssen jedenfalls dieselben Krankheitsprozesse vor sich gehen.

Prognostik bei der Wuthkrankheit.

Dieselbe richtet sich hauptsächlich nach dem Stadium, in welchem das gebissene Individuum sich befindet. Ist der Biss noch frisch, vor noch nicht langer Zeit beigebracht, und wird bald eine geeignete Behandlung eingeschlagen, so ist in der Regel nicht viel zu fürchten. Es hängt wohl alles davon ab, das Wuthgift so bald als möglich in der Wunde zu zerstören und seine Einwirkung auf den Organismus zu verhüten. Ungünstig ist die Prognose, wenn der Gebissene sich erst nach längerer Zeit einer Behandlung unterzieht, wenn mehrere Verletzungen vorhanden sind, wo einzelne leicht übersehen, oder wenn vermöge ihrer Lokalität die örtliche Behandlung nicht durchgreifend angewendet werden kann. Gefährlicher ist der Biss, wenn die verletzten Theile entblöst, als wenn sie mit dicken Kleidungsstücken oder Haaren bedeckt waren, weniger gefährlich, wenn starke Blutung statt findet, als wenn dieses nicht der Fall war. Auch die Individualität hat bedeutenden Einfluss auf die Prognose, indem bei sehr reizbaren oder melancholischen Subjecten viel eher der Ausbruch der Wuthkrankheit zu befürchten steht als bei entge-

gesetzten Charakteren. — Auf die Jahreszeit, in welcher Jemand gebissen wird, kommt es gar nicht an, indem sowohl bei strenger Winterkälte, wie bei grosser Sommerhitze, im Frühling wie im Herbste Fälle von Wuthkrankheit vorkommen. Was das Thier betrifft, welches den Biss verursachte, so ist die Gefahr immer dieselbe; nur sind die Wunden von grössern Thieren deswegen gefährlicher, weil diese in der Regel grössere Verletzungen beibringen, bei denen die Anwendung der geeigneten Mittel mehr Schwierigkeiten darbietet, als bei kleinen Verletzungen. Grösser ist die Gefahr, wenn das zweite Stadium der Krankheit eingetreten; zeigen sich aber einmal Erscheinungen der wirklichen Wuthkrankheit, besonders Symptome der Wasserscheue, somit der Eintritt des dritten Stadiums, dann ist die Gefahr aufs Höchste gestiegen, und bis jetzt in den seltensten Fällen Heilung bewirkt worden.

Behandlung der Wuthkrankheit beim Menschen.

Die Behandlung dieser Krankheit ist in den verschiedenen Stadien, in welchen der Kranke sich befindet, verschieden. Es gibt wohl keine Krankheit, gegen welche, schon von den ältesten Zeiten her, so verschiedenartige Mittel angerühmt wurden, als diese; allein sie beruhen grösstentheils auf Albernheiten, Quacksalbereien, Scharlatanerie, Geheimmitteln und der rohesten Empirie. Wir wollen sie füglich übergehen, denn sie alle aufzuzählen, wie viele Schriftsteller gethan, würde nur eine unnütze Raum- und Zeitverschwendung sein, und könnte keinen andern Zweck haben, als sie der Verachtung preis zu geben. Wir begnügen uns daher solche Mittel anzuführen, die wir von den ältesten Zeiten, als auch durch die neuern Erfahrungen, als die zweckmässigsten kennen gelernt haben.

Im ersten Stadium haben wir uns vor allen Dingen mit der prophylaktischen Curmethode zu befassen, und unsere Aufgabe ist, den Folgen, die das Wuthgift im menschlichen Organismus hervorzubringen vermag, zu begegnen, nemlich das Wuthgift für denselben unempfänglich zu machen, oder vielmehr das Entstehen der Wuthkrankheit zu verhüten. — Diesen Zweck hat man

durch drei verschiedene Behandlungsweisen zu erreichen gesucht; nemlich: 1) durch äussere Behandlung der Bisswunden, 2) durch den alleinigen Gebrauch innerer Arzneimittel und 3) durch äussere und innere Behandlung zugleich.

Die erste dieser drei Methoden hat sich von jeher durch hinreichende Erfahrungen als die bewährteste erwiesen, wenn ihre Anwendung nur frühzeitig genug geschieht; ohne sie ist man vor dem frühern oder spätern Wuthausbruche nie gesichert.

Unter den prophylaktischen äussern Mitteln steht das sorgfältige Auswaschen und darauf folgendem Ausbrennen oder Ausätzen der Bisswunden oben an. — Hat also ein Mensch das Unglück gehabt, von einem wüthenden, oder der Wuth verdächtigen Thiere gebissen worden zu sein, so soll man ungesäumt die Wunde und deren Umgebung mit einer grossen Quantität, am besten lauwarmer Flüssigkeit, die oft zu erneuern ist, auswaschen, um die Wunde so viel als möglich von dem in sie gedrungenen Wuthgifte zu reinigen. Am zweckmässigsten hiezu ist Chlor- oder Aetzkaliauflösung, Salzwasser, Wasser und Essig, Seifenwasser, im Nothfalle aber die erste beste Flüssigkeit, deren man habhaft werden kann. Bluten die Wunden, und die Blutung droht keine Gefahr, so soll man sie nicht stillen, sondern wo möglich unterhalten, und wo es thunlich ist, einen trockenen Schröpfkopf auf die Wunde applizieren. Steht die Blutung gänzlich, so muss ungesäumt das Ausbrennen oder Ausätzen der Wunde geschehen. Nach den meisten Erfahrungen gewährt unter den Aetzmitteln das Glüheisen die meiste Sicherheit. Unmittelbar vor der Applikation desselben müssen enge und tiefe Wunden so viel als nothwendig ist erweitert werden, um sie für das Glüheisen zugänglich zu machen. Sind es zerrissene oder gelappte Wunden, muss alles weghängende mit der Scheere abgeschnitten werden. Man macht am besten mehrere, den Wunden zugängige Eisenstäbe im Feuer weissglühend, und wendet sie, nachdem man vorher die Wunde so viel als möglich ausgetrocknet hat, wiederholt und eindringend so oft an, bis alle Feuchtigkeit in der Bisswunde verdampft ist, und ein liniendicker Brandschorf sich gebildet hat. In Ermangelung des Glüheisens kann man auch des Schiesspulvers sich bedienen; man streut eine hin-

reichende Quantität desselben in die Wunde und zündet es an. Ist die Wunde für das Glüheisen nicht zugänglich, oder kann es aus irgend einem Grunde nicht angewendet werden, so bedient man sich anderer Aetzmittel; z. B. des Aetzkalis, der Butyr. antimon. der Schwefelsäure, des Lapis infernal., des Cantharidenpulvers etc. Die Quantität der Aetzmittel muss ebenfalls der Grösse der Wunde entsprechen, und einen hinreichend grossen Schorf bilden. Ist dieses geschehen, so verbindet man die Wunde mit einer einfachen Cerat- oder Digestivsalbe bis sich der Schorf abgestossen. Nach Abstossung des Schorfes sucht man die Wunde durch Cantharidensalbe in starke Eiterung zu versetzen, und dieses 4—6 Wochen zu unterhalten. Herr Medicinalrath Sauter wendete das Aetzkali in folgender Form an: *Rc: Kal. caust. sicc. dr. sem. solv. in Aq. dest. U. ij.* Mit dieser Solution liess er die Bisswunde alle 5—6 Minuten auswaschen, in der Zwischenzeit vier- bis sechsfache feine Leinwand-Bäuschchen wohlgenetzt auflegen, und so 48 Stunden lang damit fortfahren. Nach dieser Zeit liess er das Bäuschchen nur alle Stunde erneuert wohl nass auflegen, und so durch eine Reihe von 14 Tagen fortfahren. Nachher liess er die bereits verheilte Bissstelle nur noch öfters des Tages mit der Solution waschen. Dieses Mittel muss gut, und wo möglich nicht länger als ein Jahr bereitet sein, und an einem trocknen, warmen Orte wohlverschlossen aufbewahrt sein. Herr Medicinalrath Sauter hat dieses Verfahren in sehr vielen Fällen ohne jede anderweitige Behandlung stets mit dem besten Erfolge angewendet. Die Wunden heilten gewöhnlich ohne Eiterung. ¹⁾

Die Cauterisation der Wunde bezweckt die Zerstörung des Wuthgiftes, begegnet somit dem zerstörenden Reize, den es auf den Organismus ausübt. Es wird dadurch nicht allein die Natur des Giftes umgeändert, sondern auch die Theile, an denen es haftet, ihres Lebens beraubt, und so auf diese Weise mit dem übrigen Organismus ausser Verbindung gesetzt. Die meisten Praktiker stimmen damit überein, dass dieses am schnellsten und

¹⁾ Die Behandlung der Hundswuth in polizeilicher, prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht. Constanx 1838, pag. 116 u. f.

sichersten durch das Glüheisen geschieht. Obschon abschreckender für den Kranken, so ist es doch weit weniger schmerzhaft als die übrigen Aetzmittel. Die Einwirkung der letztern ist weit schmerzhafter und anhaltender, als jenes. — Manche empfehlen das Ausschneiden der Bisswunden; allein dieses Verfahren scheint weniger sicher, und ist auch nicht überall anwendbar. Man hat sogar auch die Amputation des verletzten Gliedes angerathen; dazu wird sich ein Verwundeter nicht leicht hergeben, und der einsichtsvolle Arzt wird auch nur dann dazu schreiten wollen, wenn ganze Glieder z. B. Finger, Zehen, Hand oder Fuss etc. grösstentheils abgebissen, oder sehr grosse Gefässe- und Nervenstämme verletzt sind.

Zweckmässig mag es auch sein, den Verwundeten gleich nach der Cauterisation ein warmes Bad nehmen und nachher frische Kleidungsstücke anlegen zu lassen.

Was die zweite prophylaktische Behandlungsmethode der von wüthenden Thieren Gebissenen betrifft, nämlich die alleinige Anwendung innerer Mittel, z. B. des Sabadillsaamens, des Cantharidenpulvers, der Belladonna etc., so kann man sich nie mit Sicherheit darauf zu verlassen. Man hat hinreichende Beispiele, wo diese Mittel mit der grössten Aufmerksamkeit und ganz methodisch angewendet wurden, und doch nach kürzerer oder längerer Zeit die Wuthkrankheit ausgebrochen, und die so behandelten Unglücklichen an den schrecklichsten Symptomen derselben gestorben sind.

Die dritte prophylaktische Behandlungsart endlich, nämlich die angegebene äussere Behandlung der Bisswunden, und die Anwendung innerer Arzneimittel zugleich ist wohl diejenige, die am häufigsten befolgt, in den meisten Lehrbüchern der praktischen Heilkunde angerathen, und von allen kultivirten Regierungen angeordnet wird; es ist aber streng darauf zu halten, dass die äussere Behandlung der Bisswunden in keinem Falle unterlassen werden darf. Dass bei einer sorgfältigen äussern prophyl. Behandlung die gleichzeitige Anwendung innerer Arzneimittel nicht absolut nothwendig ist, dafür sprechen viele Erfahrungen. Wer übrigens jener allein nicht vollkommen vertraut, mag immerhin beide mit einander verbinden, nur hüte man sich vor solchen

Mitteln, die der Gesundheit offenbar schaden, besonders wenn sie in zu grossen Gaben gereicht werden.

Während der prophylaktischen Behandlung der Wuthkrankheit muss man sich bemühen, den Verwundeten so viel wie möglich von Sorgen und Angst über das Gefährliche seiner Lage abzubringen, ihn zu beruhigen, und ja keine Bedenklichkeiten über seinen Zustand merken zu lassen; denn wir wissen, dass Leidenschaften, Exzesse, Zorn, allzugrosse Aengstlichkeit etc. die häufigsten Gelegenheitsursachen zum Ausbruche der Wuthkrankheit sind. Ferner soll man nach Marochetti und Andern sechs Wochen lang bei einem von einem wüthenden Thiere Gebissenen öfters den untern Theil der Zunge untersuchen. Erscheinen die sogenannten Marochetti'schen Bläschen, so soll man sie mit der Lanzette öffnen, die enthaltene Flüssigkeit ausspeien lassen, nach ihrer Entleerung mit dem Glüheisen cauterisiren, und den Mund mit einer Abkochung der *Genista lutea tinctoria* ausspülen lassen. Der Kranke soll auch nach Marochetti sechs Wochen lang täglich $1\frac{1}{2}$ Pfund Dekokt (*Unc. I ad. libr. unam.*) dieser Pflanze trinken, oder 4mal täglich eine Drachme des Pulvers nehmen. Es ist aber stets zu bedenken, dass die Marochetti'schen Bläschen öfters ganz fehlen, man sich daher auf diese Angabe nicht verlassen kann.

Behandlung des zweiten Stadiums. Ist nun das zweite Stadium der Wuthkrankheit, welches sich durch den Eintritt der oben näher beschriebenen Bläschen unter der Zunge kund gibt, hauptsächlich aber durch Störungen im Digestionsapparat bedeutenden Gastricismus charakterisirt ist, so möchte wohl ein schnell gereichtes Brechmittel aus *Tart. stibiat.* in voller Gabe von grösstem Nutzen sein. Durch ein Brechmittel werden nicht nur die gastrischen Stoffe entfernt, sondern auch die Sekretion der Leber, fast sämtlicher Schleimhäute und der äusseren Haut befördert, durch diese Sekretionen wird eine bedeutende Quantität Kohlen- und Wasserstoff aus dem Organismus entfernt. Diese beiden Stoffe (wenn sie im Uebermass vorhanden sind) äussern bekanntlich eine vergiftende Eigenschaft auf das gesammte Nervensystem, vorzüglich auf die Ganglien- und Gefühlsnerven aus. — Werden diese Stoffe entfernt, was durch nichts schneller geschieht als durch ein Brechmittel, so werden die Nerven wieder neu belebt,

die Blutzirkulation und alle organische Funktionen gehen wieder regelmässiger von statten, und so kann auf diese Weise dem fernern Ausbruch der Wuthkrankheit am besten vorgebeugt werden. Nach gegebenem Brechmittel möchte das Calomel den ersten Platz verdienen. Man reicht es in solchen Dosen, dass täglich mehrere Stühle erfolgen. — Nach diesen Mitteln kann man zum Gebrauche der Belladonnawurzel übergehen. — Mit dem Eintritte des zweiten Stadiums, wo sich gewöhnlich Veränderungen in der Bisswunde, hauptsächlich reissende, ziehende, den rheumatischen ähnliche Schmerzen einstellen, muss auch zugleich eine lokale Behandlung eintreten. Sind die Bisswunden schon vollständig vernarbt, müssen sie skarifizirt, kauterisirt und eben so behandelt werden, wie bei der prophylaktischen Cur angegeben wurde. Gleichzeitige Quecksilbereinreibungen in die Umgebungen der Bissstellen sollen ebenfalls von grossem Nutzen sein. Kalte Bäder und starke Aderlässe sind in diesem Stadium von französischen Aerzten mit gutem Erfolge angewendet worden. Zeigen sich einzelne Organe besonders affizirt, sind örtliche Blutentziehungen und Blasenpflaster zu applizieren.

Behandlung des dritten Stadiums. Hat die Krankheit wirklich das dritte Stadium erreicht, sind Schlingbeschwerden und die Wasserscheue eingetreten, wo die Gefahr auf's Höchste gestiegen, hat sich bis jetzt die energische Anwendung der Belladonnawurzel am wirksamsten bewiesen, und verdient desshalb wohl im höchsten Grade berücksichtigt zu werden. Dieses Mittel wurde schon im vorigen Jahrhundert von Münch, Superintendent zu Klötze nicht nur als prophylaktisches Mittel, sondern auch bei schon wirklich ausgebrochener Wuthkrankheit mit bestem Erfolge angewendet, derselbe zählt viele Fälle auf, wo sie zuverlässige Dienste geleistet hat. ¹⁾

¹⁾ Siehe Richters chirurgische Bibliothek Bd. V. pag. 377 und 557. Derselbe wendete das Pulver der Belladonnawurzel in den verschiedenen Lebensaltern in den Gaben an, wie folgende Tabelle zeigt: Bei einem

Alter an Jahren:	1	2	3	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—16	17—50
1te Gabe: Gran	1	2	2	2½	4	4½	5	6	6½	10
2te Gabe: Gran	1½	2	2½	3	4½	5	5½	7	7½	12
3te Gabe: Gran	1½	2	3	3½	5	6	6½	8	8½	14

Auch Herr Medizinalrath Sauter hat mit der Belladonna in zwei Fällen, wo diese schreckliche Krankheit schon im höchsten Grade ausgebildet war, vollkommene Heilung bewirkt, und bei mehreren Wuthkranken bedeutende Besserung gesehen, bei welchen letztern aber durch anderweitige ungünstige Umstände die Kranken rückfällig wurden und starben. ¹⁾

Sehr gut ist es, wenn vor dem ersten Wuthanfälle eine starke Dosis (bei Erwachsenen gr. 8) der gepulverten Belladonna-Wurzel, mit Zucker abgerieben, gereicht wird. Nach genommenem Pulver muss der Kranke zu Bette liegen. Mit möglichster Schonung sucht man ihn darin zu erhalten, und hält unnöthige Besuche und alles Geräusch und Lärmen sorgfältig von ihm ab. Immer hat es nachtheilige Folgen, wenn man den Kranken in dieser Periode binden will, denn er geräth dadurch in Alteration, und die Natur wird in der Heilung gestört. — Der Kranke fühlt sich ermattet, wird aber ruhiger, es tritt Schlaf ein, während welchem Schweiss ausbricht, der allmählig reichlicher wird, längere Zeit anhält, und den Anfall endet. Dieser Schweiss darf durch nichts unterbrochen, muss vielmehr abgewartet werden, bis er von selbst nachlässt. Die Patienten fühlen sich darauf erleichtert und halten sich für gerettet. Wird dieses alles genau beobachtet und befolgt, wirken keine Störungen, besonders auf das Gemüth des Patienten ein, so dauert das Wohlbefinden desselben bis über den andern Tag, und ohngefähr 48 Stunden nach dem Anfange des ersten Anfalles tritt der zweite Anfall, jedoch mit stürmischen Erscheinungen ein.

Zeigen sich die Vorboten des zweiten Anfalls, dann wird so gleich eine schon bereit gehaltene Gabe von 10 Gran der pulverisirten Belladonnawurzel gereicht. Wird der Kranke wieder eben so sorgfältig wie im ersten Anfalle beobachtet und behandelt, so macht der Anfall denselben, jedoch kürzer andauernden Verlauf, und endet durch kritischen Schweiss wie jener. Ist aber der erste Anfall stürmisch, durch unpassende Arzneimittel sowohl, als auch durch unsanfte Pflege behandelt, mithin die Natur in ihrer heilkräftigen Wirkung gestört worden, so tritt in der Regel keine

¹⁾ A. a. O. Siehe dessen Krankheitsgeschichten.

erquickende Remission oder Intermission ein, und der zweite Anfall macht alsdann den obenangegebenen regelmässigen Verlauf nicht, und wenn bedeutende Gemüthsstörungen einwirken, so erfolgt der Tod gewöhnlich im zweiten Anfalle. Verlaufen aber die beiden ersten Anfälle regelmässig, tritt, nach dem zweiten ebenfalls Remission ein wie nach dem ersten, und erfolgt dann nach ohngefähr 48 Stunden ein dritter Anfall, so gibt man sogleich beim Beginn desselben wieder das Belladonnawurzelpulver, und zwar eine Gabe von 12—14 Gran. Auch der dritte Anfall endet im günstigen Falle wie die beiden ersten mit starkem Schweisse, und mit dem letztern hat die Natur eine vollständige Krisis bewirkt, das Wuthkontagium ist durch den kritischen Schweiss vollkommen entfernt, und der Kranke ist gerettet, wenn keine anderweitigen ungünstigen Umstände mehr einwirken.

Nach drei glücklich überstandenen Anfällen befinden sich die Kranken gewöhnlich wohl und es zeigen sich in der Regel keine weitere nachtheilige Folgen, weder von dem Wuthkontagium, noch von den starken Gaben der Belladonna. Es ist desshalb auch keine weitere therapeutische Behandlung mehr nothwendig und eine gesunde, leicht nahrhafte Diät ist zur Erholung des Kranken hinreichend. Zur Beruhigung des Kranken mag es übrigens zweckmässig sein, noch einige Tage hindurch täglich eine Gabe von 2—4 Gr. der Belladonna-Wurzel zu reichen.

Diese Behandlungsweise scheint wohl den Vorzug vor allen andern zu verdienen, indem sie auf eine pathologisch-therapeutisch-praktische Basis gegründet ist. Die Belladonna wirkt bekanntlich mächtig auf das Gesamtnervensystem ein, hauptsächlich bewirkt sie aber einen sehr reichlichen Schweiss, durch welchen das Contagium aus dem Organismus entfernt, somit eine heilsame Krisis durch sie bedingt wird.

Dass starkes Schwitzen ein Hauptmittel zur glücklichen Entscheidung dieser schrecklichen Krankheit ist, wurde durch zufällige Umstände, wie nachstehende Fälle zeigen, noch mehr bestätigt: „Unter andern wurde ein Arzt in Paris von einem tollen Hunde gebissen; als derselbe nach einiger Zeit, während er kein als zweckmässig erachtetes Mittel unversucht gelassen, alle Anzeigender Wasserscheue auf eine so entschiedene Weise verspürte,

dass er an dem nahe bevorstehenden Ausbruche des Uebels nicht mehr zweifelte, beschloss er, um den ferneren Qualen dieser Krankheit zu entgehen, sich in einem Dampfbade zu ersticken. Auf dem Punkte zu ersticken wurde er in seinem Vorhaben gestört. Man nahm ihn aus der Wanne, hüllte ihn in Decken ein, und brachte ihn zu Bette. Er gerieth in ausserordentlichen Schweiss, fühlte grosse Mattigkeit, wurde aber unmittelbar nachher gesund.“

„Auf dem Rittergute Nonneburg in Lievland wurde ein Gärtner von einem tollen Hunde in den Finger gebissen. Er vernachlässigte die Wunde, die schnell heilte. Nach 8 Tagen zeigten sich bei ihm die ersten Zeichen der Wasserscheu, und die Wuthkrankheit entwickelte sich bis zum höchsten Grade. In Ermangelung eines Arztes traf der Gutsverwalter Anstalt, dass dem Kranken zur Ader gelassen, und er nachher in eine starkgeheizte Badstube gebracht wurde. Sobald hier der Schweiss ausbrach, spürte er Erleichterung. Man heitzte nun so stark, dass er fast ohnmächtig wurde; demungeachtet besserte sich sein Zustand zusehends, weshalb er selbst bat, ihm nochmals Blut zu entziehen und über Nacht ihn schwitzen zu lassen. Am andern Morgen war er freilich sehr erschöpft, aber zugleich ganz gesund.“

„Ein Landmann in einem der westlichen Departemente Frankreichs wurde ebenfalls von einem tollen Hunde gebissen, und nach etwa 8 Tagen zeigten sich unverkennbare Symptome der Wuthkrankheit. In der Voraussetzung, dass keine Rettung möglich sey, beschlossen mehrere seiner Verwandten, mit dem Unglücklichen kurzen Prozess zu machen und ihn zu ersticken. Sie entfernten zu solchem Zwecke halb mit Güte, halb mit Gewalt, des Kranken Frau aus dem Zimmer, legten ihn zwischen zwei Matratzen und bemühten sich, die von ihnen beabsichtigte Exekution auszuführen. Während sie noch damit beschäftigt waren, drang die Frau wieder in die Stube, riss die Matratze von ihrem Manne weg, und fand ihn bewusstlos, aber zugleich mit Schweiss übergossen. Sie wickelte ihn sorgsam in Decken, und brachte ihn in sein Bett, wo er noch zwei Stunden übermässig schwitzte. Nach einigen Tagen war er vollkommen genesen.“ (Malten's Weltkunde, IV. Bd. 1838. pag. 402.)

In der neuesten Zeit wurde ein Mittel angerühmt, welches

ein gewisser Lalié in Oestereich gegen die Wuthkrankheit mit stets gutem Erfolg angewendet haben will. Es ist die Wurzel der *Gentiana cruciata*. Es fehlen uns aber noch die nähern Berichte darüber, ob sich das Mittel wirklich als solches bewährt.

Ist ein Wuthkranker so weit gekommen, dass er auch keine feste oder trockene Dinge mehr schlucken kann, muss man ihm die Arzneimittel durch Klystiere beizubringen suchen. Ferner wird angerathen, zur Beruhigung der Nervenzufälle ein Empl. vesikator. um den Hals und Nacken zu legen, und wenn dieselben gezogen, alle 3—4 Stunden einen Gran des Morph. acet. s. muriatic. einzustreuen.

Von einem solchen Kranken muss man Alles, was lebhaft Eindrücke auf ihn machen könnte, abzuhalten suchen, ihn nicht zum Trinken überreden, vielweniger zwingen; überhaupt soll man alle Flüssigkeiten so von ihm entfernt halten, dass er deren nicht ansichtig wird, ja nicht einmal den Namen derselben nennen. Auf diese Weise behandelt, geräth er selten in Wuth. Ist aber Neigung zum Beissen zugegen, so muss man ihm eine Zwangsjacke anlegen, und auf eine möglichst schonende Weise in sichern Verwahr bringen. Häufig verlangen die Kranken selbst, dass man sie verwahren soll. Tritt Besserung ein, soll man bei denselben Mitteln beharren, die dieselbe bewirkten; sollte unter diesen Umständen die Gesundheit wieder zurückkehren, so muss man Alles vermeiden, was einen Rückfall hervorrufen könnte. Dass man Wuthkranken nicht die Adern öffnen darf, damit sie sich zu Tode bluten, noch unter Matratzen zu ersticken berechtigt ist, wie der Volksglaube noch ziemlich allgemein herrscht, braucht kaum erwähnt zu werden.

Sanitätspolizeiliche Massregeln.

Die Sanitätspolizei hat sich hauptsächlich mit der Aufgabe zu befassen, die freiwillige Entstehung der Hundswuth, so wie deren Weiterverbreitung und Uebertragung des Wuthgiftes auf Thiere und Menschen zu verhüten. Zur Erreichung dieses Zweckes ist das Hundehalten so viel als möglich zu beschränken. Die bisher bestehenden Hundetaxen haben zur Verminderung der

Zahl der Hunde nur da etwas wenig genützt, wo sie auf einen sehr hohen Preis gesetzt wurden. — Dem häufigen Vorkommen der Hundswuth könnte sicher auf nachstehende Weise gesteuert werden. Bei den Ursachen der Hundswuth wurde bemerkt, dass unbefriedigter Geschlechtstrieb ein Hauptmoment zur Entstehung der spontanen Entwicklung dieser Krankheit ausmacht, was hauptsächlich bei uns der Fall ist, wo die Zahl der männlichen Hunde die der weiblichen bei weitem übertrifft. Würde man von männlichen Hunden eine grössere Steuer als von weiblichen erheben, so würde sich dieses Missverhältniss gewiss mehr ausgleichen. Leute, die Hunde nothwendig haben, könnten sich eben so gut statt der männlichen, der weiblichen bedienen. Belehrungen über die Hundswuth in öffentlichen Blättern und in Volksschriften können ebenfalls Vieles zur Verhütung beitragen.

Zeigt sich bei einem Hunde etwas Ungewöhnliches in seinem Betragen, hält er sich viel an dunkeln Orten auf, sind seine Augen geröthet, schielend, und der Blick starr, ist er ungewöhnlich knurrig und heimtückisch, schleicht er wankend herum, fährt er im Liegen und Schlummer oft zusammen, schnappt er oft in die Luft wie nach Fliegen, ist das Bellen winselnd und heulend, zeigt sich verminderte Fresslust etc., so ist er sogleich in sichere Verwahrung zu bringen; überhaupt soll jeder kranke Hund, bevor man von seiner Krankheit genau überzeugt ist, an einem eingesperrten Orte unter gehöriger Aufsicht gehalten werden. Dem Herumbeissen der Hunde unter einander auf den Strassen ist so viel als möglich abzuwehren. Bissige Hunde sollen mit einem Maulkorbe versehen seyn, oder an der Kette gehalten werden.

Zeigen sich an einem Orte oder in einer Gegend wüthende Hunde, so müssen alle übrigen Hunde im Orte oder der bedrohten Gegend streng eingesperrt werden, und diejenigen, wo man weiss, dass sie von einem wüthenden gebissen wurden, sollen ohne weiteres getödtet, oder auch, wenn dem Besitzer an einem brauchbaren Hunde, z. B. Jagdhunde etc., viel gelegen, und die Bisswunden noch frisch sind (aber nur unter polizeilicher Aufsicht), in einem wohlverwahrten Behältniss untergebracht, alle wunden Stellen mit Salzwasser ausgewaschen, mit dem rothglühenden Eisen ausgebrannt, nach Abnahme des Schorfes mit Can-

tharidensalbe bestrichen und so auf diese Weise 10—20 Tage in Eiterung erhalten werden. Wenn sich an einem solchen Thiere innerhalb 40—50 Tagen nichts Verdächtiges zeigt, kann es wieder in Freiheit gesetzt werden; rathsamer aber bleibt es immer, dieselben gleich zu tödten. — Hat ein der Wuth verdächtiger Hund einen Menschen gebissen, soll er nicht sogleich getödtet, sondern eingesperrt und genau beobachtet werden, theils zur Beruhigung des Verwundeten, hauptsächlich aber auch zur Bestimmung des bei ihm fortzusetzenden Verfahrens.

Zu solchen Zeiten, wo wüthende Hunde herumlaufen, soll man die Leute aufmerksam machen, ihre Viehställe verschlossen zu halten. Das Vieh auf dem Weidegang muss sorgfältig bewacht und die Hirtenhunde selbst streng beobachtet werden. Hat aber ein offenbar wüthender oder der Wuth verdächtiger Hund das Vieh angefallen und verletzt, dann soll man alle der Gefahr ausgesetzt gewesene Thiere genau, besonders an den Füßen, am Schwanze, an der Schnauze, den Ohren etc. besichtigen; findet sich irgendwo eine gebissene, oder vom Zahn nur aufgeschärfte Stelle, soll man die Haare wegschneiden und mit Salzsäure, Essig und Kochsalz etc. die Wunden sorgfältig auswaschen, mit dem Glüheisen kauterisieren und ebenfalls mit sckarfen Salben einige Zeit in Eiterung erhalten. Bei solchen Thieren bricht die Krankheit in der Regel erst nach Verlauf von drei Wochen aus; finden sich im Verlaufe dieser Zeit Spuren des Erkrankens, z. B. verminderte Fresslust, Abnahme der Milch etc., so müssen sie separirt, und wenn die Wuthkrankheit wirklich zum Ausbruche kommt, wo sich Geifern, Kopfschütteln, Verziehen der Lefzen, Lichtscheue, Veränderung des Auges, Aufhören der Fresslust, endlich ein tobendes Betragen, Krämpfe etc. einstellen, getödtet werden. Der Genuss des Fleisches und der Milch solcher Thiere ist zu untersagen. Die Cadaver aller an der Wuth gefallenen Thiere müssen mitsammt der Haut tief vergraben werden.

Nach dem Ableben wüthender Hunde sowohl als anderer Thiere muss im Stall oder Zwinger, in welchem sie eingesperrt waren, alles Stroh und Holz, das ihnen zum Lager diente, von ihnen zerbissen oder verunreinigt worden, verbrannt, eiserne Ge-

räthe ausgeglüht, die Wände des Stalles frisch übertüncht, der Boden aufgebrochen und frisch gepflastert werden.

Die sanitätspolizeilichen Massregeln müssen in Zeiten, wo wüthende Hunde oder andere Thiere vorkommen, streng gehandhabt werden. Es muss Alles aufgeboten werden, solche Thiere, vorzugsweise aber Hunde, Katzen, Füchse, Wölfe etc. so schnell als möglich zu tödten. Sämmtliche Hunde sind während der Zeit alle Monate einer von der Polizeibehörde anzuordnenden geeigneten Visitation zu unterwerfen und genaue Listen darüber zu führen. Alle Erkrankungen von Hunden müssen alsbald der Ortsbehörde zur Anzeige gebracht werden. Der erkrankte Hund ist entweder zu tödten, oder der Behandlung eines approbirten Thierarztes zu unterstellen. Sind Menschen von einem wüthenden Hunde oder einem andern wüthenden Thiere gebissen worden, sollen sie von der Polizeibehörde angehalten werden, sich einer zweckmässigen ärztlichen Behandlung zu unterziehen. Wegen der Möglichkeit der Verbreitung der Wuthkrankheit auf andere fleischfressende und Jagdthiere, z. B. Füchse etc., ist auch auf diese, in Benehmen mit den betreffenden Forstbehörden und Forstbediensteten die geeignete Sorgfalt auszudehnen. Ist die Wuthkrankheit unter Katzen ausgebrochen, sollen alle Katzen in einem solchen Bezirke sogleich getödtet werden.

Acker, Heinrich

Ueber die Wuthkrankheit bei Thieren und Menschen

Landau [1841]

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.699-a
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11738855-6